



Munich Personal RePEc Archive

**Management of climatic catastrophic risk  
in Mexico's agricultural sector: the case  
of the Componente para la Atención a  
Desastres Naturales para el sector  
Agropecuario (CADENA)**

Cabestany-Noriega, Jaime and Hernandez-Hernandez, Emilio  
and Celaya-del-Toro, Víctor

FAO, SAGARPA

November 2013

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/55455/>

MPRA Paper No. 55455, posted 01 May 2014 12:33 UTC

**LA GESTIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS  
CATASTRÓFICOS PARA EL SECTOR AGROPECUARIO  
EN MÉXICO: CASO DEL COMPONENTE DE ATENCIÓN A  
DESASTRES NATURALES PARA EL SECTOR  
AGROPECUARIO**

**NOVIEMBRE 2013**

# Índice

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| 1.            | Introducción .....  | 1  |
| 2.            | La Vulnerabilidad Climática de la Actividad Agropecuaria .....  | 6  |
| 3.            | Estrategias Gubernamentales para la Gestión del Riesgo Agropecuario en México ...                       | 9  |
| <b>3.1.</b>   | <b>El aseguramiento</b> .....   | 9  |
| <b>3.1.1.</b> | <b>Seguros comerciales</b> .....  | 10 |
| <b>3.1.2.</b> | <b>Seguros catastróficos</b> .....  | 13 |
| <b>3.2.</b>   | <b>Los apoyos directos</b> .....  | 20 |
| 4.            | El Componente de Atención de Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y<br>Pesquero (CADENA) ..... | 22 |
| <b>4.1.</b>   | <b>Origen del CADENA</b> .....  | 23 |
| <b>4.2.</b>   | <b>Objetivo Institucional</b> .....   | 24 |
| <b>4.3.</b>   | <b>Población Objetivo</b> .....   | 25 |
| <b>4.4.</b>   | <b>Conceptos y montos de Apoyo</b> .....  | 29 |
| <b>4.5.</b>   | <b>Aplicación de los recursos</b> .....   | 31 |
| <b>4.6.</b>   | <b>Proceso de Gestión de Recursos</b> .....   | 43 |
| 5.            | Los logros y retos del CADENA .....   | 50 |

## ILUSTRACIONES Y TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 1. SUPERFICIE SINIESTRADA NACIONAL.....  | 8  |
| Ilustración 2. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE SEGUROS AGRÍCOLAS COMERCIALES.....   | 11 |
| Ilustración 3. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE SEGUROS GANADEROS COMERCIALES ....   | 12 |
| Ilustración 4. UNIDADES ASEGURADAS CON ESQUEMAS CATASTRÓFICOS.....   | 14 |
| Ilustración 5. PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN EL ASEGURAMIENTO CATASTRÓFICO AGRÍCOLA.....                                      | 15 |
| Ilustración 6. RECURSOS CANALIZADOS A LA ADQUISICIÓN DE SEGUROS CATASTRÓFICOS...   | 18 |
| Ilustración 7. COSTO UNITARIO DEL SEGURO.....  | 19 |
| Ilustración 8. SUMA ASEGURADA UNITARIA .....   | 19 |
| Ilustración 9. RECURSOS APLICADOS A APOYOS DIRECTOS .....  | 21 |
| Ilustración 10. EVOLUCIÓN DEL MONTO UNITARIO DE LOS APOYOS AGRÍCOLAS.....  | 29 |
| Ilustración 11. EVOLUCIÓN DEL MONTO UNITARIO DE LOS APOYOS PECUARIOS .....   | 30 |
| Ilustración 12. EVOLUCIÓN DEL MONTO UNITARIO DE LOS APOYOS ACUÍCOLA Y PESQUEROS  | 30 |
| Ilustración 13. PARTICIPACIÓN EN EL PAGO DE LA PRIMA DEL SEGURO CATASTRÓFICO .....   | 32 |
| Ilustración 14. ESTADOS Y SUPERFICIE AGRÍCOLA ASEGURADOS MEDIANTE CONTRATACIÓN DIRECTA .....                                       | 33 |
| Ilustración 15. ESTADOS Y UNIDADES ANIMAL ASEGURADOS MEDIANTE CONTRATACIÓN DIRECTA .....   | 33 |
| Ilustración 16. RECURSOS APLICADOS PARA EL PAGO DE LA PRIMA DEL SEGURO .....   | 34 |
| Ilustración 17. CONTRATACIÓN CENTRALIZADA DE SEGUROS AGRÍCOLAS .....   | 35 |
| Ilustración 18. RECURSOS APLICADOS PARA EL PAGO DE LA PRIMA DE LOS SEGUROS DE CONTRATACIÓN CENTRALIZADA .....                      | 35 |
| Ilustración 19. BENEFICIARIO DE LAS PÓLIZAS DE SEGURO AGRÍCOLA CATASTRÓFICO.....   | 36 |
| Ilustración 20. BENEFICIARIO FINAL DE LA SUPERFICIE AGRÍCOLA ASEGURADA.....  | 37 |
| Ilustración 21. BENEFICIARIO DE LAS PÓLIZAS DE SEGURO GANADERO CATASTRÓFICO .....  | 38 |
| Ilustración 22. BENEFICIARIO FINAL DE LAS UNIDADES ANIMAL ASEGURADAS .....   | 39 |
| Ilustración 23. INDEMNIZACIONES TOTALES DEL PORTAFOLIO AGRÍCOLA .....  | 39 |
| Ilustración 24. INDEMNIZACIONES TOTALES DEL PORTAFOLIO GANADERO .....  | 40 |
| Ilustración 25. ESQUEMA DE OPERACIÓN DEL SUBSIDIO A LA PRIMA EN EL SEGURO PARA LA REINCORPORACIÓN PRODUCTIVA .....                 | 43 |
| Ilustración 26. SÍNTESIS DEL PROCESO DE GESTIÓN PARA LOS SEGUROS CATASTRÓFICOS MEDIANTE CONTRATACIÓN DIRECTA .....                 | 44 |
| Ilustración 27. SÍNTESIS DEL PROCESO DE GESTIÓN PARA LOS SEGUROS CATASTRÓFICOS MEDIANTE ADHESIÓN A LA COBERTURA CENTRALIZADA ..... | 45 |
| Ilustración 28. SÍNTESIS DEL PROCESO DE GESTIÓN DE APOYOS DIRECTOS .....   | 47 |
| Tabla 1. ESTRUCTURA DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN MÉXICO .....   | 7  |
| Tabla 2. PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN EL ASEGURAMIENTO AGRÍCOLA .....  | 16 |
| Tabla 3. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD PARA DEFINIR LA POBLACIÓN OBJETIVO .....  | 27 |
| Tabla 4. MONTO DE LOS APOYOS DEL CADENA .....  | 31 |
| Tabla 5. BENEFICIARIO FINAL DE LOS SEGUROS AGRÍCOLAS CATASTRÓFICOS CONTRATADOS EN 2013.....  | 37 |

## **Colaboradores**

### **Autores:**

Jaime Fermín Cabestany Noriega, Consultor para la FAO en México.

Emilio Hernández, Oficial de Finanzas Agrícolas, Sede de la FAO en Roma.

Víctor Manuel Celaya del Toro, Director General de Atención al Cambio Climático, SAGARPA.

### **Revisión y coordinación:**

Laure Delalande, Oficial de Programa de la FAO en México.

## Mensajes principales

- El Componente de Atención a los Desastres Naturales, “**CADENA**”, es un programa relativamente reciente que acaba de cumplir 10 años de operación. A diferencia de otros fondos para la atención a desastres naturales, es administrado y supervisado por la cabeza ejecutiva del sector, en este caso la **SAGARPA**.
- Su crecimiento ha sido continuo y prácticamente exponencial; de 100 mil Has. protegidas en 2003, en 2013 la cobertura del programa alcanzó 12 millones de Has; el número de Unidades Animal saltó de 300 mil en 2006 a 10 millones en 2013. Finalmente, la asignación presupuestal federal para el programa, aumentó de 8.4 millones de dólares americanos (MUSD) en 2003 a 303.8 millones USD en 2013.
- Uno de sus principales objetivos, consiste en fomentar la protección de productores agropecuarios de bajos ingresos que no cuenten con esquemas de seguros para protegerse en caso de eventos naturales catastróficos. La entrega de apoyos financieros *ex post* reglamentada y administrada por este programa, busca que esta población meta pueda reactivar sus actividades económicas a pesar de los daños sufridos.
- Si en un principio el programa se basaba sobre esquemas de apoyos directos sumamente costosos para el país, poco a poco ha ido poniendo a disposición de las Entidades Federativas (Gobiernos Locales) recursos financieros para que éstas adquieran directamente seguros agropecuarios catastróficos. Esta mecánica de transferencia de riesgo al mercado de seguros es uno de los aspectos más relevantes del **CADENA**, dado que ha permitido reducir la volatilidad de los montos públicos solicitados en caso de desastres, protegiendo de este modo el presupuesto federal y por ende estatales.
- El **CADENA** ha movilizado y fomentado el desarrollo de seguros paramétricos catastróficos, entre otros esquemas de aseguramiento, administrados a nivel de un territorio dado. Esta mecánica operativa, única a nivel mundial, explica sus inmensos logros, que hoy día se están traduciendo por una cobertura ante desastres naturales prácticamente universal a nivel de la población productora de México.

- Como instrumento gubernamental para la gestión del riesgo catastrófico agropecuario, el **CADENA** ha logrado establecer una política ordenada para la atención de los desastres climáticos en los dos órdenes de gobierno, y recientemente con la participación directa de los propios productores, así como incentivar la búsqueda de opciones financieras para reducir el impacto que éstos tienen en las finanzas públicas.
- Otro logro relevante consiste en haberse convertido en el agente motor del seguro agropecuario en México, dado que ha logrado conjuntar los esfuerzos de las diversas instancias relacionadas con el tema, tanto a nivel público como privado.
- El **CADENA** se ha caracterizado por la rápida evolución de sus reglas de operación, gracias a la flexibilidad y reactividad de los agentes a cargo de su diseño y ejecución. Sigue enfrentando múltiples retos que permitirían mejorar sus modalidades de operación y su eficiencia: desde la capacitación de los tomadores de decisiones y la consolidación de las estrategias de protección en las Entidades Federativas.
- Finalmente, cabe mencionar que el año 2013, y en mayor medida el año 2014, fungirán como nuevas etapas en la vida institucional y operativa del **CADENA**, al que se le está atribuyendo objetivos aún más ambiciosos, como lo son apoyar la reconversión productiva en regiones con siniestralidad recurrente, mejorar la situación de seguridad alimentaria del país y contribuir a facilitar el acceso a servicios financieros sobre todo de pequeños productores.

## **Siglas y acrónimos**

**AGROASEMEX.-** Institución nacional de seguros

**AMIS.-** Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros

**CADENA.-** Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero

**CENAPRED.-** Centro Nacional de Prevención de Desastres

**CES.-** Comisión de Evaluación y Seguimiento Estatal del **CADENA**

**CNOG.-** Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas

**CNSF.-** Comisión Nacional de Seguros y Fianzas

**CONAGUA.-** Comisión Nacional del Agua

**CONEVAL.-** Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

**DGACC.-** Dirección General de Atención al Cambio Climático en el Sector Agropecuario de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

**FAO.-** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

**FAPRACC.-** Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas

**FONDEN.-** Fondo de Desastres Naturales

**INEGI.-** Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**IPCC.-** Panel Intergubernamental de Cambio Climático

**NDVI.-** Índice normalizado diferencial de vegetación

**PACC.-** Programa de Atención a Contingencias Climatológicas

**PEF.-** Presupuesto de Egresos de la Federación

**PIB.-** Producto Interno Bruto



**PND.-** Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

**ROP.-** Reglas de Operación

**SAGARPA.-** Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

**SIACON.-** Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta

**SCC.-** Programa de Seguro para Contingencias Climatológicas

**SIAP.-** Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera

**SEGOB.-** Secretaría de Gobernación

**SHCP.-** Secretaría de Hacienda y Crédito Público

**SINAPROC.-** Sistema Nacional de Protección Civil

**SOGE.-** Sistema de Operación y Gestión Electrónica

**SPSA.-** Programa de Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario

**UA.-** Unidad Animal

**UNAM.-** Universidad Nacional Autónoma de México

**USD.-** Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica

## Resumen ejecutivo

México es uno de los países con mayor exposición a eventos naturales de orden catastrófico. Su población rural es la más vulnerable ante los efectos de este tipo de fenómenos, fundamentalmente los de origen hidro-meteorológico.

Por ello, acorde con las estrategias planteadas en el instrumento rector de la política de la administración gubernamental del periodo 2013-2018 en materia de gestión del riesgo climático para las actividades primarias, se están fortaleciendo dos herramientas establecidas desde hace ya algunos años en el país:

- a) La promoción del uso de seguros individuales mediante la aplicación de recursos fiscales, con objeto de disminuir el costo del aseguramiento para los agricultores y ganaderos que debido a su nivel de rentabilidad, pueden acceder a este tipo de servicios financieros; y,
- b) A través de un agente especializado para la canalización de recursos denominado “Componente de Atención de Desastres a Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero”, enfocado a apoyar a los productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas de bajos ingresos susceptibles de ser afectados por catástrofes climáticas, para facilitar su reincorporación productiva.

Los instrumentos utilizados por **CADENA** se dirigen a favorecer la adquisición de seguros catastróficos de contratación masiva, que permitan a las Entidades Federativas y al Gobierno Federal hacer frente a las desviaciones financieras que se pudieran registrar por la necesidad de apoyar a los productores que se ven afectados por ese tipo de contingencias.

Las dos estrategias, en mayor medida los esquemas catastróficos, han favorecido que en 2013 se alcance un nivel histórico de aseguramiento en el país, con casi 15 millones de hectáreas protegidas, equivalente aproximadamente al 65.8 por ciento del área agrícola que cada año se siembra. Asimismo, se tiene protegida gran parte de la superficie de pastoreo de ganado con 66 millones de hectáreas de pastizales.

La contratación de esquemas catastróficos ha contribuido a que se alcancen estas cifras, mediante el diseño y operación de seguros de índices climáticos de uso

masificado ha permitido también un buen nivel de la aceptación de la transferencia de riesgos correspondientes, en el mercado de reaseguro internacional.

Las actividades del **CADENA** se complementan en el 2013 con una nueva línea de soporte para productores quienes, ubicados en zonas de siniestralidad recurrente, adquieran un seguro individual condicionado a la reconversión de cultivos.

Por último, para aquellos productores que quedaron fuera de las áreas protegidas con seguros individuales o masivos de tipo catastróficos, existe una vertiente de última instancia, mediante la cual, en un esquema de coparticipación entre los Gobiernos de las Entidades y el Federal, se otorgan recursos en forma de apoyo directo, que permitan a los productores afectados reincorporarse a su actividad productiva.

A lo largo de los casi once años de operación, el Componente de Atención de Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero ha sufrido transformaciones en su denominación, mediante la evolución continua de sus Reglas de Operación, ello con la intención de alcanzar a un mayor número cada vez más importante de productores y de apoyarlos con mayores montos económicos.

Este proceso de transformación ha permitido también, simplificar los requisitos de acceso para los productores y hacer más simples los procedimientos de canalización de los apoyos por parte de las Entidades.

No obstante, que este Componente se ha convertido en un motor del desarrollo del seguro agropecuario, es necesario reforzar la capacitación del personal de las Entidades Federativas involucrado en la adquisición de seguros, con objeto de que su decisión, entre contratar un seguro con las opciones que ofrece el Programa, que tipo de seguro contratar y con qué empresa, o simplemente no contratarlo, esté sustentada en un análisis racional y documentado de la relación amenaza-vulnerabilidad de la actividad agropecuaria. Esta capacitación se vuelve aún más relevante para los nuevos segmentos de operación que el componente se ha propuesto atender a partir del 2014 con los propios productores, principalmente con los menos familiarizados con la gestión de riesgos y el financiamiento. Ello permitirá hacer más eficiente el uso de los recursos públicos para la gestión de riesgos en este sector.



## 1. Introducción

El resultado del Censo de Población y Vivienda 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), muestra que alrededor del 23 por ciento de la población en México vive en el medio rural; es decir, prácticamente 27 millones de mexicanos habitan en zonas rurales y localidades de menos de 2,500 habitantes.

Aquí también se concentran los más pobres del país. Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social<sup>1</sup> (CONEVAL) el 45.5 por ciento de la población total nacional vive en situación de pobreza moderada a extrema; de ésta, el 61.6 por ciento habita las áreas rurales y representa la más alta vulnerabilidad ante los desastres naturales, tanto en su capacidad productiva como en su patrimonio y, en casos extremos, su integridad física.

Por otra parte, la actividad agropecuaria es altamente sensible a la presencia de eventos naturales extremos, en particular a los de carácter hidro-meteorológico, debido a las condiciones en las que se producen la mayoría de los alimentos: casi tres cuartas partes de la superficie agrícola no cuenta con algún tipo de sistema de irrigación y el 85 por ciento del área destinada a la ganadería es utilizada para el pastoreo extensivo de los animales. Ambas actividades dependen de condiciones climáticas favorables para su desarrollo exitoso.

Los desastres naturales muestran en años recientes una frecuencia creciente y la severidad de los daños que originan también ha aumentado en forma paralela con el valor de la infraestructura, de las inversiones agropecuarias y del propio crecimiento de la población, lo cual genera elevados costos para el país. Por lo anterior, México ha necesitado encontrar alternativas para la gestión del riesgo agropecuario, a fin de reducir el impacto en las finanzas públicas cuando se presentan eventos naturales de orden catastrófico.

La estrategia del Gobierno Federal mexicano se ha centrado en impulsar dos mecanismos para la gestión del riesgo en la actividad agropecuaria:

- a) Promoción de la cobertura de seguros individuales a través de la aplicación de recursos fiscales tendientes a apoyar a los productores que adquieren un seguro para sus cultivos o sus animales y,

---

<sup>1</sup> CONEVAL, Medición de Pobreza 2012.

b) Generación de mecanismos para atender las necesidades de los productores agropecuarios afectados por desastres naturales, mediante el Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (**CADENA**), con dos objetivos:

- Otorgar apoyos económicos directos a los productores agropecuarios de bajos recursos sin acceso al mercado de seguros formales, que resulten afectados por desastres naturales, a fin de resarcir sus pérdidas y reactivar sus ciclos productivos.
- Impulsar la transferencia del riesgo catastrófico agropecuario, al mercado asegurador especializado, nacional e internacional, a través de la adquisición de seguros, con el fin de reducir el impacto que en las finanzas públicas tiene la presencia de desastres naturales en el ámbito agropecuario.

La estrategia de participación gubernamental para promover políticas públicas dirigidas a incentivar el uso de herramientas financieras para la gestión del riesgo agropecuario tiene los siguientes propósitos:

- Que los productores puedan contar con los recursos necesarios para acelerar su recuperación después de una catástrofe; así como, generar una mayor conciencia del riesgo y fomentar la adopción de medidas de adaptación.
- Que el Gobierno transfiera el riesgo a los mercados nacional e internacional especializados y le permita reducir los costos por la atención de desastres en los que incurre, y la volatilidad de los mismos, evitando la utilización de partidas presupuestales no programadas (emergentes) y fortaleciendo de este modo el proceso de desarrollo y crecimiento económico del país.

A la fecha, la estrategia de gestión del riesgo climático catastrófico en el sector agropecuario instrumentada por el Gobierno Federal muestra avances significativos, que la han posicionado en el entorno internacional como una experiencia a tomar en cuenta en otros países que deseen poner en marcha o fortalecer sus propios esquemas de gestión del riesgo.

Cifras estimadas por el sector permiten suponer que en el año 2013 se alcanzará un nivel de aseguramiento histórico, con 14.7 millones de hectáreas destinadas a la producción de cultivos agrícolas y 66 millones de hectáreas de pastizales usados para el pastoreo de 10.1 millones de Unidades Animal<sup>2</sup>; asimismo, se espera proteger a 147 millones de Unidades de Riesgo Ganaderas<sup>3</sup> al término de la contratación de esquemas privados.

Estas cifras representan una cobertura del 65.8 por ciento de las 22.3 millones de hectáreas que se siembran anualmente en el país; el 70 por ciento de los agostaderos usados en la ganadería extensiva; así como prácticamente la totalidad de la población pecuaria de las principales especies utilizadas en la producción de alimentos, con excepción de las aves y una parte de la piara nacional.

Este crecimiento se fundamenta particularmente en la contratación de seguros catastróficos fomentados por el **CADENA**, que en este año alcanzaron una cifra histórica de 12 millones de hectáreas con actividad agrícola y la totalidad del aseguramiento de áreas de pastizales citadas con anterioridad.

Uno de los logros más reconocidos del **CADENA**, ha sido el de contribuir con el desarrollo y aplicación de seguros de índices climáticos también conocidos como paramétricos, adquiridos por las Entidades Federativas y la Federación y recientemente también por los propios productores. Este modelo exitoso ha permitido su uso masificado en la cobertura del riesgo agropecuario, logrando de este modo el respaldo del mercado de reaseguro internacional. En 2012, más del 20 por ciento de los seguros agrícolas de tipo catastrófico comercializados y la totalidad de los seguros emitidos para cubrir a pastizales estuvieron basados en índices.

El desarrollo de este tipo de productos de seguro representa una innovación para minimizar el proceso de verificación de daños en caso de siniestro. La difícil implementación de la verificación de daños *ex-post* ha sido tradicionalmente un obstáculo para la masificación en el uso de seguros agropecuarios en muchos países.

---

<sup>2</sup> La Unidad Animal la constituye una vaca adulta (vientre bovino) de 400 a 450 kg de peso, en gestación o mantenimiento que para satisfacer sus necesidades alimenticias y cumplir con su función zootécnica, consume 3% de su peso vivo en forraje, en base a materia seca por día, y que se utiliza como base de equivalencia para referencia en animales mayores o menores.

<sup>3</sup> La Unidad de Riesgo Ganadera se denomina en AGROASEMEX a la cabeza de ganado reportada en cada una de las pólizas de aseguramiento emitidas durante el año fiscal. Por ello, y ante la imposibilidad de identificar aquellas que se aseguran en diferentes lapsos de tiempo o por diferentes riesgos, pueden estar contabilizadas más de una ocasión en el año.

La contratación y administración directa de estos seguros a nivel de Entidades Federativas o del Gobierno Federal, constituye otro elemento importante que explica el éxito en su aplicación, dado que al diversificar y repartir los errores paramétricos en un amplio territorio, se puedan compensar las pérdidas y ganancias asociadas con dichos errores, sin que el productor tenga que asumir el eventual costo generado.

El desarrollo y la inercia de trabajo que hasta ahora ha consolidado el **CADENA** pretenden llevarse más allá de la gestión del riesgo climático catastrófico, hoy aplicado para el llamado sector social, es decir, los productores de más bajos ingresos. Actualmente se están sentando las bases para desarrollar, una vertiente productiva del programa que permita fortalecer el desarrollo de los seguros individualizados de tipo comercial y fomentar su acceso en grupos bien definidos y de manera diferenciada para cada tipo productor.

Con ello se pretende apoyar, en primer término, la reconversión productiva en áreas que por problemas de siniestralidad recurrente han agotado las expectativas de desarrollo de cultivos tradicionales; y, en segundo lugar, las áreas agrícolas de los 405 municipios incorporados al Sistema Nacional para la Cruzada Contra el Hambre. Ello se lleva a cabo a través de una focalización precisa de la población a la que están dirigidos estos incentivos para seguros individuales, con apoyos condicionados al tipo de cultivo y geográficamente delimitados, que faciliten la adquisición de seguros por parte de los productores, con dos propósitos fundamentales:

- Contribuir de manera paulatina y sostenida a que un mayor número de productores y de manera preferente los que hoy son atendidos por alguna de las variantes del **CADENA**, sean integrados en la cobertura de los esquemas individualizados mediante la adquisición directa de un seguro comercial, con lo cual se desarrollen sus capacidades productivas y comercializadoras, la cultura del aseguramiento, y se favorezca la incorporación de pequeños productores a los servicios financieros de crédito. El fin de esta iniciativa consiste en colaborar en la seguridad alimentaria del país, la sustentabilidad del sector y de manera indirecta propiciar las condiciones para detener la migración rural hacia las áreas urbanas.



- Disminuir el costo de atención del Gobierno Federal hacia esos productores, toda vez que el apoyo para el componente catastrófico que reciben para la compra del nuevo seguro, resulte más eficiente y menos costoso que el apoyo actual del **CADENA**. Con ello, se busca desarrollar políticas públicas dirigidas a lograr una mayor rentabilidad y sustentabilidad de la agricultura de pequeña escala mediante la reconversión productiva.

La experiencia acumulada en estos primeros diez años de existencia del **CADENA** puede servir como referencia en otros países. Es por ello que, la Representación en México de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (**FAO**) propició el desarrollo del presente documento, con el objetivo de mostrar las bases principales de la estrategia de manejo del riesgo climático catastrófico para el sector agropecuario de México, así como las experiencias adquiridas durante la operación del Programa **CADENA**.

## **2. La Vulnerabilidad Climática de la Actividad Agropecuaria**

Debido a su ubicación geográfica, México es propenso a recibir eventos de tipo geológico e hidro-meteorológico que ponen en riesgo a gran parte de la población e incrementan la probabilidad de enfrentar daños económicos de gran magnitud.

Su forma territorial es propensa a sufrir desastres hidro-meteorológicos con alta frecuencia. Los ciclones tropicales a lo largo de las costas del Pacífico y el Atlántico producen en todo el territorio tormentas de alta intensidad, incluso en forma simultánea, tal como ocurrió en el mes de septiembre de 2013.

Por lo general las actividades agropecuarias, presentan mayor vulnerabilidad ante la presencia de contingencias climatológicas, particularmente aquellas relacionadas con la falta o el exceso de precipitación pluvial, y en menor escala aunque cada vez con mayor frecuencia las temperaturas extremas. Esta vulnerabilidad se acrecienta por las características intrínsecas del sector agropecuario, en el cual todas las actividades productivas, transformadoras y de comercialización se ven de alguna manera influenciadas por eventos climáticos y procesos biológicos. Además, representa un obstáculo para el crecimiento continuo de gran parte de los productores del sector agropecuario.

En términos generales se estima que la agricultura nacional presenta la siguiente estructura:

- La actividad agrícola se realiza en casi cuatro millones de unidades productivas que ocupan aproximadamente 22 millones de hectáreas.
- El 66 por ciento de la actividad agropecuaria se realiza en unidades menores a 5 hectáreas, más acentuada en el centro y el sur-sureste; el 90 por ciento al ampliar el rango hasta las 20 hectáreas, dentro de las cuales se encuentran también explotaciones ganaderas extensivas.
- Sólo 240 mil unidades (6 por ciento) son altamente eficientes y rentables, dedicadas principalmente al cultivo de hortalizas, frutales y productos orgánicos, con producciones orientadas a los mercados internacionales.
- Un 18 por ciento de las unidades están en transición hacia un nivel alto en productividad y competitividad, principalmente dedicadas a cultivos básicos.

- Un amplio sector con más de tres millones de unidades producen principalmente maíz y frijol para autoconsumo en condiciones de minifundismo, escasa tecnología y nulo acceso al financiamiento.

Este último grupo, el más vulnerable, es altamente dependiente de condiciones climáticas favorables para lograr alguna producción que le permita subsistir; de lo contrario se presentan procesos de migración temporal o definitiva que trasladan una problemática adicional a las grandes ciudades, particularmente cuando se presentan siniestros masivos.

La carencia de medios para mitigar el riesgo hace pensar que en los grupos vulnerables es creciente el nivel de las afectaciones.

Así, cabe mencionar que el tamaño y la dispersión de las unidades de producción dificulta y encarece la aplicación de esquemas de aseguramiento tradicional con esquemas de ajuste y aportación a prima individuales, y obliga a desarrollar seguros de aplicación catastrófica con esquemas de ajuste territorial con aportación, por ende, de gobiernos locales y no de productores en lo individual.

También dificulta la implementación de labores de capacitación y difusión de estrategias de prevención de eventos dañosos. Los costos de brindar servicios de capacitación de manera efectiva a un sector de productores fragmentado en una gran cantidad de pequeñas unidades de producción son significativamente elevados.

Por otra parte, la falta de acceso a herramientas para aumentar la capacidad de resistencia ante eventos catastróficos, como son la tecnología y los servicios financieros para este grupo importante de productores, contribuye a incrementar el nivel de vulnerabilidad de los mismos.

*Tabla 1. ESTRUCTURA DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN MÉXICO*

| <i>GRUPO<br/>(Hectáreas)</i> | <i>UNIDADES DE<br/>PRODUCCIÓN</i> | <i>SUPERFICIE<br/>(Millones de hectáreas)</i> |
|------------------------------|-----------------------------------|---|
| < 2                          | 43.5%                             | 2.5   |
| 2 - 5                        | 22.9%                             | 4.5   |
| 5 - 20                       | 23.4%                             | 13.4  |
| 20 - 50                      | 5.8%                              | 10.1  |
| 50 - 100                     | 2.2%                              | 8.7   |
| 100 - 1000                   | 2.0%                              | 29.3  |
| 1000 - 2500                  | 0.1%                              | 11.6  |
| > 2500                       | 0.1%                              | 32.2  |

Fuente: Elaborado con datos del Censo Agropecuario 2007. INEGI.

Se desconocen datos exactos de los niveles de pérdidas que registran los grupos de productores más sensibles, sin embargo es fácil suponer que en ellos recaen con mayor frecuencia y severidad las afectaciones a sus actividades.

En la serie histórica de producción nacional se pueden observar los impactos que en la agricultura han tenido los últimos eventos drásticos de la naturaleza. Al comparar la superficie cosechada contra la sembrada se aprecia una media superior al 90 por ciento de producción obtenida; sin embargo, durante los años de catástrofes puede verse disminuida hasta el 82 por ciento, como en 2011 como resultado de las bajas temperaturas, o debido a la sequía en 2009 o el huracán en 2005. (Ilustración 1).

Estos mismos datos, analizados a nivel estatal, muestran la gravedad local de los eventos. Por ejemplo, las cosechas de maíz del ciclo otoño-invierno del Estado de Sinaloa, muestran en 2011 una caída de 51.4 por ciento y una merma del rendimiento del 28 por ciento, respecto del promedio obtenido en los últimos años.

*Ilustración 1. SUPERFICIE SINIESTRADA NACIONAL  
(RESPECTO DE LA SEMBRADA)*



Fuente: Elaborado con datos del Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) SIAP-SAGARPA.

Por lo anterior, los desastres naturales constituyen una fuente significativa de riesgo fiscal en países altamente expuestos a catástrofes naturales, como es el caso de México, al constituir pasivos contingentes para el Gobierno. Resulta indispensable contar con mecanismos eficientes de prevención y atención de desastres, así como de una adecuada planeación financiera para hacer frente a éstos de manera expedita.

También cabe mencionar que el tamaño y la dispersión de las unidades de producción dificulta y sobre todo encarece la aplicación de esquemas de

aseguramiento tradicional con esquemas de ajuste y aportación a prima individuales y obliga a desarrollar esquemas de aplicación catastrófica con esquemas de ajuste territorial con aportación de gobiernos locales y no de productores en lo individual. Los costos de brindar servicios de capacitación y asesoría de manera efectiva a un sector de productores fragmentado en una gran cantidad de pequeñas unidades de producción son significativamente elevados.

Finalmente, la falta de acceso a herramientas para aumentar la capacidad de resistencia ante eventos catastróficos, como son la tecnología y los servicios financieros, por parte de un grupo importante de productores de bajos ingresos contribuye a incrementar el nivel de vulnerabilidad de los mismos.

### **3. Estrategias Gubernamentales para la Gestión del Riesgo Agropecuario en México**

Desde varios años atrás el país ha venido construyendo estrategias enfocadas a la gestión de los riesgos en el sector agropecuario, mediante dos grandes esquemas:

- La participación formal del sector asegurador, apoyado con recursos fiscales, que permitan la transferencia del riesgo; y,
- Con acciones de asistencia directa gubernamental mediante la creación de provisiones presupuestales.

#### **3.1. El aseguramiento**

La primera línea de acción enfrenta la escasa cultura de aseguramiento. México es una nación donde solamente 7.8 millones de personas de los casi 120 que conforman el padrón poblacional cuenta con un seguro de vida individual.

La participación del sector asegurador en la economía mexicana en 2012 alcanzó apenas el 2 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB)<sup>4</sup>, medio punto por debajo del promedio de América Latina y casi la mitad del nivel alcanzado en Chile o Brasil.

En ese año, las 104 empresas que integran el sector asegurador en México emitieron primas por 24,212 MUSD<sup>5</sup>, con un crecimiento de 7.4 por ciento en

---

<sup>4</sup> Videgaray Caso Luis. Secretario de Hacienda y Crédito Público. Discurso por la Inauguración de la XXIII Convención de Aseguradores de la AMIS, Mayo de 2013.

<sup>5</sup> Comisión Nacional de Seguros y Fianzas Boletín de Análisis Sectorial Seguros y Fianzas. Año 13 N° 44, Febrero 2013.

términos reales anuales. Las del ramo agrícola y de animales crecieron 41.9 por ciento.

En la actividad agropecuaria, solamente 14 compañías de seguros cuentan con autorización de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) para operar el ramo agrícola y de animales; de estas, 6 no han tenido emisión, 4 tienen una operación marginal y sólo 3 empresas privadas y una institución nacional de seguros, AGROASEMEX<sup>6</sup> participan activamente.

La oferta de seguros al campo se complementa con 455 fondos de aseguramiento<sup>7</sup> y una sociedad mutualista<sup>8</sup>, ambas figuras con operación regional.

### **3.1.1. Seguros comerciales**

Del total de la superficie asegurada, un promedio anual de alrededor de 2.1 millones de hectáreas son protegidas bajo los denominados “seguros comerciales”. Se trata de esquemas de seguros tradicionales multi-riesgos que cubren por lo general las inversiones agrícolas o la vida de los animales. Son contratados directamente por los productores ubicados en áreas con mediano y alto potencial productivo.

El productor interesado en obtener un seguro para su ciclo productivo, generalmente resultado de una condición impuesta por el agente financiero que otorga el crédito, puede acudir con alguna de las opciones para adquirir un seguro de manera individual:

- Con alguna de las tres compañías privadas que ofrecen el servicio, condicionado a la aceptación del riesgo por parte de la aseguradora y pago de la prima correspondiente con cargo al productor.
- Con la sociedad mutualista de seguros o con alguno de los fondos de aseguramiento. Aunado a lo anterior, su terreno debe estar dentro del área autorizada para operar y ser aceptada su solicitud de ingreso como socio.

En el mercado de seguro agrícola, los fondos de aseguramiento<sup>9</sup> han ganado presencia, dado que actualmente cubren el 64 por ciento de la superficie protegida

---

<sup>6</sup> AGROASEMEX es una entidad paraestatal del Gobierno Federal, constituida como sociedad anónima con participación estatal mayoritaria, autorizada para operar como institución nacional de seguros y agente de fomento y desarrollo del seguro y administración integral de riesgos.

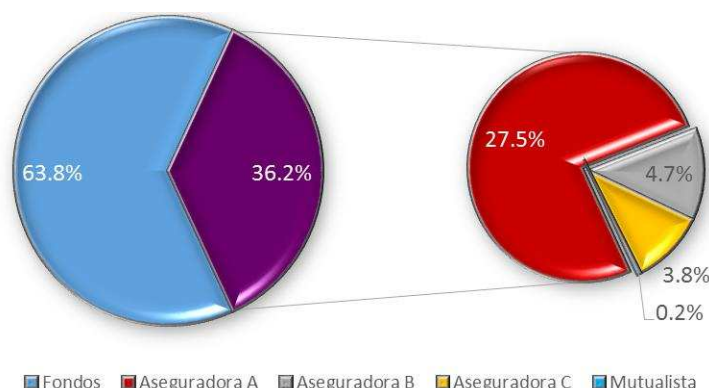
<sup>7</sup> Los Fondos de Aseguramiento son figuras asociativas de productores, con una Ley propia, de carácter no lucrativo y mutual que, mediante la recolección de primas, cubren sus gastos de operación y crean reservas para el pago de indemnizaciones.

<sup>8</sup> La Sociedad Mutualista de Seguros, Torreón, es la más antigua organización mutual autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para realizar operaciones de seguros sin fines lucrativos, constituida antes de la creación de la figura de fondo de aseguramiento.

por los seguros comerciales, mientras que las demás instancias aseguradoras participan de manera complementaria.

*Ilustración 2. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE SEGUROS AGRÍCOLAS COMERCIALES*

(SUPERFICIE ASEGURADA EN 2012)



Fuente: Elaborado con datos del Sistema Nacional de Aseguramiento al Medio Rural. AGROASEMEX.

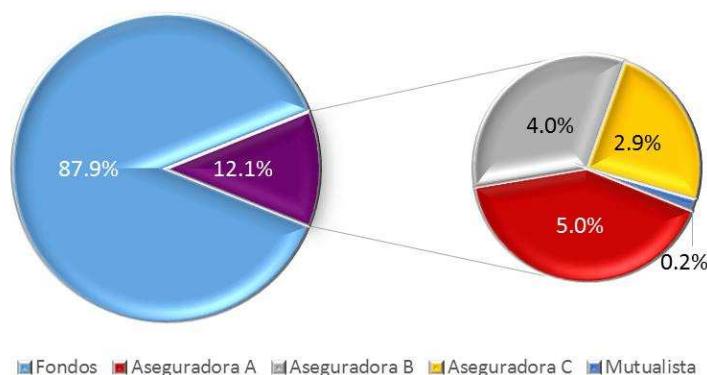
En general, el mercado de los seguros comerciales se ha enfocado a atender las necesidades de los habilitadores, por lo tanto sus coberturas se centran en cubrir las inversiones involucradas en el crédito y la oferta de otros esquemas es limitada.

Los fondos de aseguramiento son líderes con el 88 por ciento del ganado asegurado, principalmente por la operación de uno de ellos con alcance en todo el territorio nacional, el Fondo de Aseguramiento de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (**CNOG**). Este fondo es apoyado por esa Confederación, la principal y más antigua organización de ganaderos en el país, que integra a casi la totalidad de las asociaciones locales y regionales de ganado.

<sup>9</sup> Para mayor información sobre los fondos de aseguramiento ver Lases Zayas Raúl O. Fundación Mapfre 2010. Fondos de aseguramiento agropecuario y rural: la experiencia mexicana en el mutualismo agropecuario y sus organizaciones superiores.

*Ilustración 3. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE SEGUROS GANADEROS COMERCIALES*

(UNIDADES PECUARIAS ASEGURADAS EN 2012)



Fuente: Elaborado con datos del Sistema Nacional de Aseguramiento al Medio Rural. AGROASEMEX.

En todos los casos, el productor que adquiera un seguro para su cultivo lícito o para sus animales tiene derecho, por el solo hecho de pagar la parte correspondiente de la prima, de que el Gobierno Federal complemente el costo del seguro mediante el **Programa de Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario (SPSA)**.

El **SPSA** es ejecutado por **AGROASEMEX**, con los recursos que le asigna la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (**SHCP**), con base en el Presupuesto de Egresos de la Federación (**PEF**) que anualmente es aprobado por el Congreso de la Unión. Su objetivo es, contribuir al desarrollo del seguro y administración integral de riesgos del sector agropecuario<sup>10</sup>.

Para ello, el **SPSA** pretende ampliar la cobertura del seguro agropecuario mediante las siguientes acciones:

- Apoyar a los productores agropecuarios al reducir el costo de las primas que pagan en los seguros agropecuarios que contraten.
- Impulsar el desarrollo y consolidación de los mecanismos de prevención y protección de los productores agropecuarios a nivel nacional, ante los riesgos que enfrenta su actividad.

<sup>10</sup> Acuerdo por el que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emite las Reglas de Operación de los Programas del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de febrero de 2013.



- Facilitar el acceso al financiamiento agropecuario al reducir el nivel de exposición de los productores ante estos riesgos, y así contribuir al desarrollo del sector.

Registrado como canalizador del subsidio a la prima ante **AGROASEMEX**, el asegurador le envía una relación de las pólizas - o constancias en el caso de fondos de aseguramiento, - cuyo importe de primas con cargo al productor fue cubierto durante el mes anterior. Una vez revisado que cumplan con los criterios de elegibilidad, **AGROASEMEX** tramita una transferencia bancaria para el asegurador correspondiente, quien así complementa el importe total de la prima del riesgo tomado sin necesidad de cobrar de antemano el importe total de la prima al asegurado o regresar a devolverle el subsidio obtenido con posterioridad a la aceptación del riesgo.

El subsidio a la prima del seguro agropecuario se otorga con criterios diferenciados dependiendo del bien asegurado y de su ubicación geográfica. Para operaciones agrícolas se maneja una tasa del 35, 40, 45 y 60 por ciento del costo del seguro<sup>11</sup>, con el objetivo de apoyar más a las regiones con menor desarrollo como las del sur-sureste y en menor medida a las de mayor progreso relativo como las del norte del país; así como dar preferencia a los productores de cultivos básicos.

Para el seguro de ganado el subsidio es del 20, 30 y 50 por ciento dependiendo del tipo de aseguramiento, especie y función zootécnica, y opera también un límite por animal que aplica hasta determinado tamaño del hato.

### **3.1.2. Seguros catastróficos**

El resto de la superficie asegurada corresponde a seguros catastróficos que, a través de una de las líneas de trabajo del **CADENA**, son adquiridos por el Gobiernos Federal y el de los estados, y recientemente en el sector pecuario, con la participación, por primera ocasión, de los propios ganaderos organizados.

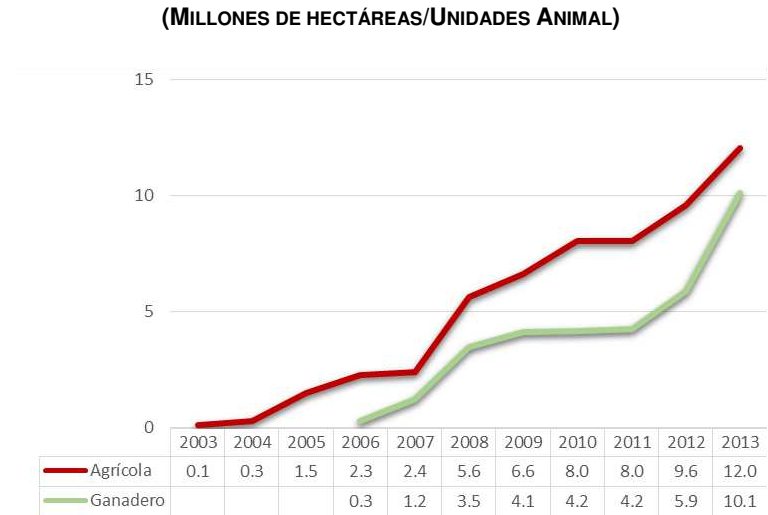
Dado el alto costo económico de los seguros comerciales y la insuficiente oferta de seguros para atender las necesidades de protección de los productores rurales, principalmente de bajos ingresos, no existen alternativas de aseguramiento para este segmento de productores. Muchas veces, y como se mencionó anteriormente, estos últimos, por sus limitados niveles de rentabilidad en su actividad o su aislamiento geográfico, no tienen posibilidad de acceder a mecanismos formales de protección financiera.

---

<sup>11</sup> Reglas de Operación de los Programas del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de febrero de 2013.

Se trata de seguros de contratación masiva que protegen una determinada área de terreno agrícola o pecuaria, sin la necesidad de ubicar o pactar con el propietario o usufructuario de la superficie en lo individual. Por lo general, la unidad de riesgo está integrada por grandes áreas que pertenecen a ejidos<sup>12</sup> o comunidades que agrupan a varios productores a quienes solo se identifica o relaciona cuando se tengan que entregar indemnizaciones.

*Ilustración 4. UNIDADES ASEGURADAS CON ESQUEMAS CATASTRÓFICOS*



Fuente: Elaborado con información de SAGARPA.

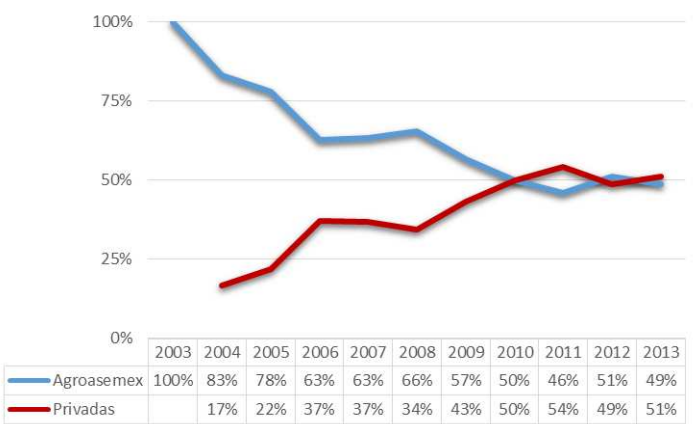
En el siguiente capítulo se detallan los mecanismos de contratación de este tipo de esquemas de seguros. Por ahora se comentan solamente los aspectos cuantitativos de la estrategia gubernamental para la transferencia formal del riesgo catastrófico, cuyo fin es el de cubrir posibles desviaciones financieras de los gobiernos que se vean en la necesidad de apoyar a los productores que no tienen acceso a seguros de manera individual, cuando resulten afectados por desastres naturales.

La oferta de seguros catastróficos está dada por las mismas tres aseguradoras privadas con operación en los esquemas comerciales y por **AGROASEMEX**. Los fondos de aseguramiento, debido a su carácter asociativo y regional no participan en este segmento, con excepción del citado fondo de aseguramiento ganadero de la **CNOG**, puesto que opera a nivel nacional.

<sup>12</sup> El ejido es un conjunto de bienes territoriales que recibe, a través del reparto agrario un núcleo o grupo de población mediante la dotación, con fines de uso colectivo de la propiedad rural.

La participación entre la aseguradora pública **AGROASEMEX** y el sector privado ha venido cambiando en el tiempo. La creciente operación de las aseguradoras privadas las ha llevado a cubrir desde hace cuatro años, prácticamente la mitad de la superficie agrícola protegida.

*Ilustración 5. PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN EL ASEGURAMIENTO CATASTRÓFICO AGRÍCOLA*  
(COBERTURA FÍSICA PORCENTUAL)



Fuente: Elaborado con información de SAGARPA.

No obstante que la superficie asegurada se divide en partes prácticamente iguales entre los dos grupos de aseguradores y no se observa algún patrón de preferencia geográfico o de riesgo definido, en 2013 la participación de **AGROASEMEX** en once Entidades Federativas continúa siendo exclusiva (Tabla 2).

En el aseguramiento pecuario, la participación mayoritaria ha sido de **AGROASEMEX** desde el inicio, seguida recientemente por la del fondo de aseguramiento de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas y, de manera incipiente, una de las aseguradoras privadas.

**Tabla 2. PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN EL ASEGURAMIENTO AGRÍCOLA  
(COBERTURA FÍSICA PORCENTUAL)**

|                            | 2006       |            | 2009       |            | 2012       |            | 2013       |            |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                            | Agroasemex | Privados   | Agroasemex | Privados   | Agroasemex | Privados   | Agroasemex | Privados   |
| <i>Aguascalientes</i>      |            |            | 56%        | 44%        | 26%        | 74%        | 5%         | 95%        |
| <i>Baja California</i>     |            |            |            |            | 100%       |            | 100%       |            |
| <i>Baja California sur</i> |            |            | 100%       |            | 100%       |            | 100%       |            |
| <i>Campeche</i>            | 100%       |            | 17%        | 83%        | 44%        | 56%        | 31%        | 69%        |
| <i>Chiapas</i>             | 100%       |            | 23%        | 77%        | 3%         | 97%        | 4%         | 96%        |
| <i>Chihuahua</i>           | 5%         | 95%        | 18%        | 82%        | 59%        | 41%        | 35%        | 65%        |
| <i>Coahuila</i>            |            |            |            |            | 100%       |            | 100%       |            |
| <i>Colima</i>              | 100%       |            | 100%       |            |            | 100%       | 29%        | 71%        |
| <i>Distrito Federal</i>    |            |            | 100%       |            | 100%       |            | 100%       |            |
| <i>Durango</i>             |            | 100%       | 17%        | 83%        | 100%       |            | 58%        | 42%        |
| <i>Guanajuato</i>          | 100%       |            | 100%       |            | 100%       |            | 78%        | 22%        |
| <i>Guerrero</i>            | 100%       |            | 23%        | 77%        | 36%        | 64%        | 35%        | 65%        |
| <i>Hidalgo</i>             |            | 100%       |            | 100%       | 6%         | 94%        | 4%         | 96%        |
| <i>Jalisco</i>             | 63%        | 37%        | 100%       |            | 54%        | 46%        | 59%        | 41%        |
| <i>México</i>              |            | 100%       | 100%       |            | 50%        | 50%        | 51%        | 49%        |
| <i>Michoacán</i>           | 100%       |            | 100%       |            | 100%       |            | 41%        | 59%        |
| <i>Morelos</i>             | 100%       |            | 25%        | 75%        | 60%        | 40%        | 28%        | 72%        |
| <i>Navarro</i>             | 100%       |            | 100%       |            | 28%        | 72%        | 21%        | 79%        |
| <i>Nuevo León</i>          |            |            | 100%       |            | 100%       |            | 100%       |            |
| <i>Oaxaca</i>              | 100%       |            | 100%       |            | 1%         | 99%        | 8%         | 92%        |
| <i>Puebla</i>              | 100%       |            | 87%        | 13%        | 93%        | 7%         | 90%        | 10%        |
| <i>Querétaro</i>           |            |            | 100%       |            | 100%       |            | 100%       |            |
| <i>Quintana Roo</i>        | 100%       |            |            | 100%       | 39%        | 61%        | 32%        | 68%        |
| <i>San Luis Potosí</i>     |            |            | 100%       |            | 26%        | 74%        | 22%        | 78%        |
| <i>Sinaloa</i>             | 100%       |            | 100%       |            | 100%       |            | 100%       |            |
| <i>Sonora</i>              |            |            |            |            | 100%       |            | 100%       |            |
| <i>Tabasco</i>             | 42%        | 58%        | 100%       |            | 100%       |            | 100%       |            |
| <i>Tamaulipas</i>          | 20%        | 80%        | 27%        | 73%        | 35%        | 65%        | 41%        | 59%        |
| <i>Tlaxcala</i>            |            |            | 100%       |            | 100%       |            | 100%       |            |
| <i>Veracruz</i>            | 100%       |            | 46%        | 54%        | 44%        | 56%        | 44%        | 56%        |
| <i>Yucatán</i>             | 100%       |            | 62%        | 38%        | 59%        | 41%        |            | 100%       |
| <i>Zacatecas</i>           | 100%       |            | 21%        | 79%        | 100%       |            | 100%       |            |
| <b>Total</b>               | <b>63%</b> | <b>37%</b> | <b>57%</b> | <b>43%</b> | <b>51%</b> | <b>49%</b> | <b>49%</b> | <b>51%</b> |

Fuente: Elaborado con información de SAGARPA.

La oferta de seguros catastróficos está basada en (1) esquemas de tipo paramétrico a base de índices, y (2) seguros con inspecciones de campo:

(1) Los seguros agrícolas paramétricos comercializados por **AGROASEMEX** y desde 2013 también por una aseguradora privada, se basan en la determinación de las condiciones necesarias de agua para el crecimiento y desarrollo de la planta y de la temperatura umbral, mediante el desarrollo de un modelo de crecimiento para cada cultivo y región geográfica. La determinación de los valores de las variables a proteger se obtiene de las estaciones meteorológicas que cumplen con las condiciones de funcionalidad y robusta serie estadística.

Se establecen parámetros, por abajo o por arriba de los cuales (según sea el caso) el asegurador indemniza al asegurado con una cantidad previamente pactada. La indemnización se genera en forma automática sin que se realice una cuantificación del daño en campo.

Actualmente se tiene desarrollada la metodología para proteger la falta o exceso de precipitación pluvial y bajas temperaturas en cuatro de los principales cultivos sembrados en el país: maíz, sorgo, frijol y trigo.

En el pecuario, se determina un índice normalizado diferencial de vegetación (**NDVI** por sus siglas en inglés), mediante información procesada de imágenes satelitales, y el cual se compara con el del ciclo vegetativo anterior. La indemnización se genera cuando el nuevo índice queda por debajo del valor protegido al término de la estación de crecimiento del forraje. Este seguro está operado por **AGROASEMEX**, y a partir de 2012 el fondo de aseguramiento de la **CNOG** participa con un desarrollo similar de medición de masa vegetal complementado con inspecciones de campo para verificar el daño.

(2) Los seguros agrícolas con inspecciones de campo parten de la determinación de un nivel de producción garantizado, válido para cada producto y zona determinada que se aplica a la unidad de riesgo (ejido o comunidad). En el caso de que por causa de alguno de los riesgos cubiertos ese nivel no se alcance en el promedio de las muestras efectuadas mediante verificación en campo en puntos determinados en forma aleatoria en la unidad de riesgo, el asegurador paga una indemnización equivalente al 100 por ciento de la suma asegurada de la unidad de riesgo.

En el caso pecuario se protege la disminución de la capacidad forrajera de los agostaderos y de la condición corporal del ganado, medida a través de inspecciones físicas con base en muestreos aleatorios.

Para las actividades pesqueras y acuícolas no se cuenta actualmente con un seguro de tipo catastrófico específico para las necesidades del Programa.

En los esquemas de aseguramiento de tipo catastrófico, los Gobiernos Federal y Estatales asumen en su totalidad el costo de la prima de seguro, con excepción de una parte del sector pecuario, en el que los propios productores organizados recientemente participan con una aportación directa de sus propios recursos.

De esta manera, los recursos para la contratación de seguros catastróficos tienen tres fuentes de origen:

- a) Recursos que aportan las Entidades Federativas de sus propios presupuestos.
- b) Directamente el Gobierno Federal a través del **CADENA**.

c) Del **Programa de Seguro para Contingencias Climatológicas (scc)**<sup>13</sup>.

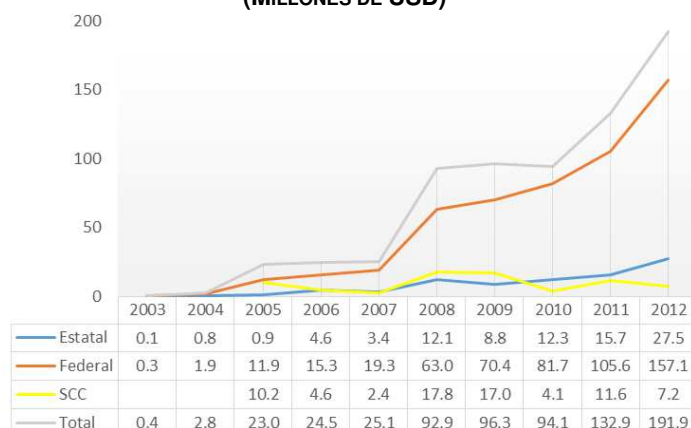
El **scc** tiene como propósito potenciar la capacidad financiera del Gobierno Federal, mediante el pago de la prima para la contratación por parte de la **SAGARPA** de los seguros catastróficos de tipo paramétrico comercializados por **AGROASEMEX**. Esta adquisición es complementaria a los seguros que pueden contratar las Entidades Federativas, y tiene como objeto proteger las desviaciones financieras que puedan originarse por la ocurrencia de contingencias climatológicas que no hayan sido cubiertas en primera instancia por los seguros adquiridos por las Entidades Federativas. Esta estrategia, permite incrementar y complementar la cobertura física del **CADENA**, en áreas de interés para que queden protegidas ante contingencias catastróficas.

Este incentivo a la operación de esquemas de tipo paramétrico fue puesto en marcha desde el año 2005, por lo que contribuyó a reforzar las líneas de investigación que para ese propósito se implementaron en **AGROASEMEX**. Ello facilitó el desarrollo de nuevos productos de seguros.

Los recursos presupuestales asignados al **scc** muestran fluctuaciones constantes año tras año (Ilustración 6); sin embargo, esta situación no ha frenado la adquisición de seguros paramétricos por parte del **CADENA**, toda vez que de los recursos asignados a este programa se ha complementado la contratación.

La suma de recursos gubernamentales destinados a la adquisición de seguros catastróficos muestra un crecimiento continuo a lo largo de los años en los que ha operado el esquema.

*Ilustración 6. RECURSOS CANALIZADOS A LA ADQUISICIÓN DE SEGUROS CATASTRÓFICOS (MILLONES DE USD)*

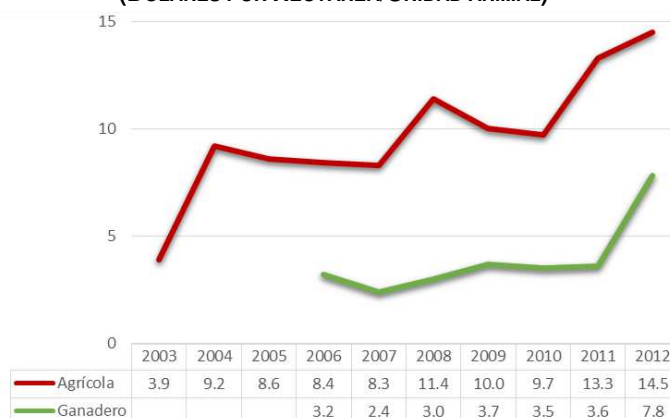


Fuente: Elaborado con datos de SAGARPA y AGROASEMEX.

<sup>13</sup> Acuerdo por el que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emite las Reglas de Operación del Programa del Seguro para Contingencias Climatológicas publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de febrero de 2013

Aunque menos pronunciada, la curva de incremento del costo unitario del seguro es también constante. Asegurar una hectárea agrícola en promedio cuesta actualmente 14.5 dólares, mientras la prima de aseguramiento de una Unidad Animal tiene un costo de 7.8 dólares.

*Ilustración 7. COSTO UNITARIO DEL SEGURO*  
(DÓLARES POR HECTÁREA/UNIDAD ANIMAL)

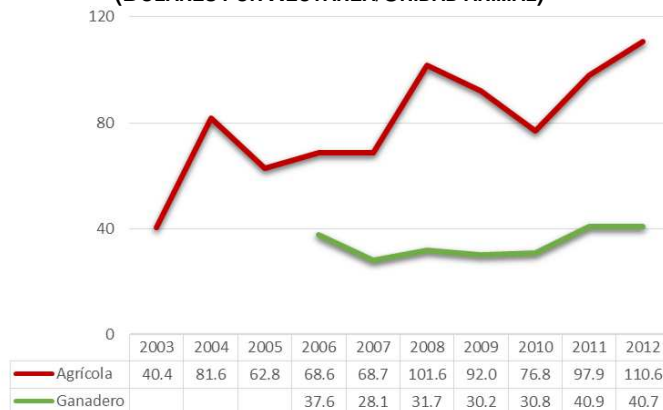


Fuente: Elaborado con datos de SAGARPA y AGROASEMEX.

Ambos montos han aumentado como resultado de modificaciones propias del Programa **CADENA**. Estos cambios se tratan con detalle en el siguiente capítulo, pero fundamentalmente obedecen a dos tendencias:

- una mayor protección hacia los productores tanto en la actividad agrícola como en la cobertura de pastizales, por el incremento del valor del apoyo (Ilustración 8) y;
- en menor escala, se han llevado a cabo algunos ajustes como resultado de la siniestralidad observada en años anteriores, particularmente en el ramo pecuario, como ocurrió en 2012.

*Ilustración 8. SUMA ASEGURADA UNITARIA*  
(DÓLARES POR HECTÁREA/UNIDAD ANIMAL)



Fuente: SAGARPA.

En la actualidad un productor de bajos ingresos que no tenga acceso a un seguro individualizado y que resulte afectado en su actividad agropecuaria por los efectos de un desastre natural, puede ser apoyado con recursos equivalentes a casi 111 dólares por hectárea o 41 dólares por Unidad Animal involucrada en el área de pastoreo afectada. Es importante señalar que ambos apoyos no pretenden restituir el posible monto de la pérdida sufrida, ni tampoco el valor del ingreso que se esperaba, sino que intentan brindar un soporte para reiniciar el siguiente ciclo productivo, apoyando con ello la disponibilidad alimentaria en regiones afectadas por los desastres naturales.

En ese sentido, en las labores agrícolas el apoyo es suficiente para la adquisición de la semilla y el fertilizante a utilizar en el próximo ciclo agrícola y en la actividad ganadera alcanza para proporcionar algún tipo de alimento suplementario a los animales o movilizarlos a otros potreros.

### **3.2. Los apoyos directos**

La segunda gran estrategia implementada por el Gobierno Federal complementaria a la de los seguros catastróficos, consiste en la asistencia directa post-desastre, con hasta el 20 por ciento del presupuesto autorizado al **CADENA**, dirigida a apoyar también a los productores con los recursos necesarios para facilitar su recuperación después de una catástrofe, en polígonos donde no estén operando los seguros catastróficos o bien se den excesos de daños sobre pólizas contratadas.

Estos recursos aplican para aquellos productores afectados que cumplen con los criterios de elegibilidad del componente, es decir, que no tengan acceso a un seguro comercial y además, que se ubiquen en áreas que no fueron cubiertas con ninguno de los seguros catastróficos contratados por la Entidad Federativa ni por el Gobierno Federal a través del **CADENA**. También aplican cuando el impacto de dichas afectaciones rebasa los niveles de cobertura de los seguros.

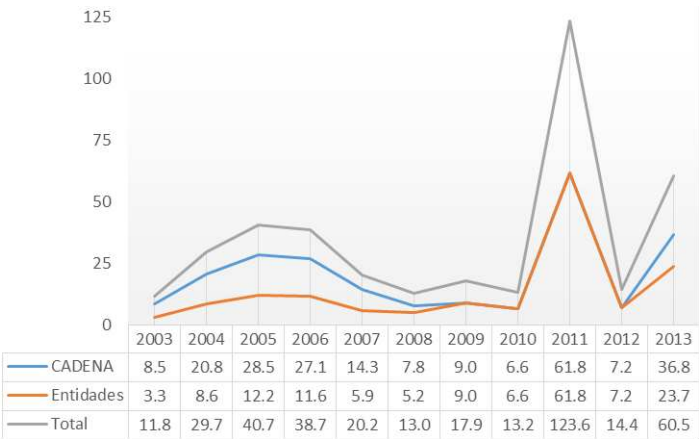
Estos apoyos directos canalizados por medio del **CADENA** o bien, los obtenidos a través de indemnizaciones provenientes del seguro centralizado constituyen las principales fuentes de reinserción a la actividad de aquellos productores agropecuarios afectados por catástrofes de la naturaleza que por características intrínsecas no tienen acceso a los servicios financieros o de aseguramiento comercial.



Los recursos que el componente ha utilizado durante la existencia del programa mostraban una tendencia a la estabilidad; sin embargo, las contingencias ya enunciadas de 2011 y las que se han presentado en 2013 rompieron esa normalidad, pues afectaron superficies agrícolas o de agostaderos adicionales a las que fueron protegidas por los seguros catastróficos.

Cabe hacer notar que los apoyos directos tienen, como en el caso de los seguros catastróficos, aportación del componente **CADENA** a nivel federal y una coparticipación de las Entidades Federativas. La proporción con la que participan cada uno de ellos ha variado en el tiempo y desde hace varios años es equitativa entre el Gobierno Federal y las Entidades. Esta evolución en cuanto a la proporción subsidiada por cada parte, ha sido motivada por la voluntad del Gobierno de incentivar la adquisición de seguros a nivel de las Entidades.

*Ilustración 9. RECURSOS APLICADOS A APOYOS DIRECTOS*  
(MILLONES DE DÓLARES)



Fuente: SAGARPA.

#### **4. El Componente de Atención de Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (CADENA)**

Ubicado dentro del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, en las Reglas de Operación de los Programas de la **SAGARPA**<sup>14</sup>, el **CADENA** contribuye al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (**PND**), a través de:

- Impulsar la Gestión Integral del Riesgo como una política integral en los tres órdenes de gobierno, con la participación de los sectores privado y social<sup>15</sup>.
- Promover los estudios y mecanismos tendientes a la transferencia de riesgos.

Asimismo, la “Estrategia de promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante mecanismos de administración de riesgos” advierte:

- Diseñar y establecer un mecanismo integral de aseguramiento frente a los riesgos climáticos y de mercado, que comprenda los diferentes eslabones de la cadena de valor, desde la producción hasta la comercialización, fomentando la inclusión financiera y la gestión eficiente de riesgos.

Actualmente el **CADENA** es el eslabón más sólido dentro de la estrategia gubernamental de gestión del riesgo del sector agropecuario. En primer lugar ha sido capaz de consolidar información confiable en materia de los mayores volúmenes de aseguramiento en el país. También es poseedor de información referente al resultado de los diferentes seguros; especialmente en cuanto al concepto de indemnizaciones, tema inédito en el sector.

Cuenta con información contundente del número de beneficiarios que reciben recursos de las vertientes del componente. En su corta historia, ha ido conjuntando datos precisos que permiten colaborar en la construcción de un atlas de riesgos para el sector agropecuario, fundamentalmente de aquellos productores más vulnerables a las contingencias naturales.

Finalmente, el programa ha propiciado el desarrollo de productos de seguros agropecuarios. También ha sido un incentivo para que las empresas aseguradoras adquirieran mayor conocimiento para evaluar de mejor forma los riesgos catastróficos en distintas regiones del país y, de este modo, diseñar productos de seguros agropecuarios más ajustados a las necesidades de cobertura del sector.

---

<sup>14</sup> Diario Oficial de la Federación del 11 de febrero de 2013

<sup>15</sup> En la gestión del riesgo se considera la participación mutualista de los productores como sector social y la de las aseguradoras privadas como sector privado.

#### 4.1. Origen del CADENA

A raíz del terremoto que en 1985 afectó a la Ciudad de México, con un número nunca determinado de pérdidas humanas y cuantiosas pérdidas económicas, el Gobierno Federal creó una serie de mecanismos financieros, educativos y de política pública tendientes a lograr un manejo eficiente de los desastres en sus etapas de prevención, atención y recuperación.

Entre estos destaca la creación de Fondos Nacionales de Desastres. Uno de los más importantes es el **FONDEN**, constituido en 1995 con la responsabilidad, en su inicio, de gestionar el riesgo catastrófico en general en el país, y, a partir de 2003, exclusivamente en el ámbito de la protección civil.

Durante el periodo 1995-2002, a través del **FONDEN** se apoyaron a los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros afectados por fenómenos climatológicos extremos. Las mayores necesidades de apoyo correspondieron a daños por sequía, seguidos, por las contingencias provocadas por los huracanes y, en tercer término al fenómeno de las heladas.

A fin de contar con una atención especializada y oportuna para el sector agropecuario, a partir del año 2003, el Gobierno Federal, en cumplimiento con las disposiciones del artículo 129 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable<sup>16</sup>, creó el Programa del “Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas” (**FAPRACC**), cuyo objetivo era apoyar a los productores afectados por dichos fenómenos a que se reincorporen a su actividad<sup>17</sup>.

Conforme a esta disposición, desde el año 2003, la **SAGARPA**, como cabeza del sector agropecuario desde el poder ejecutivo, asume la responsabilidad, junto con los gobiernos estatales, de atender a los productores agropecuarios afectados por alguna contingencia climatológica.

Durante los casi once años de operación del instrumento especializado en la atención a desastres naturales en la actividad agropecuaria, han ocurrido variantes en su denominación, al mismo tiempo que se ha ido modificando su estructura programática. Así, de **FAPRACC** se transformó en “Programa de Atención a Contingencias Climatológicas” (**PACC**), para posteriormente modificarse a “Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero” (**CADENA**).

---

<sup>16</sup> Decreto de Ley de Desarrollo Rural Sustentable y su última reforma. Diario Oficial de la Federación del 7 de diciembre de 2001 y 12 de enero de 2012.

<sup>17</sup> Reglas de Operación del Programa del Fondo para Atender a la Población Afectada por Contingencias Climatológicas (**FAPRACC**). Diario Oficial de la Federación del 21 de mayo de 2003.

Finalmente, en las Reglas de Operación de 2013 se le denomina “Fondo de Apoyo Rural por Contingencias Climatológicas”<sup>18</sup>. No obstante, para facilitar la lectura de este documento y con independencia de la fecha en la que se cite al instrumento de atención, se le denomina “**CADENA**”.

#### **4.2. Objetivo Institucional**

Tomando como referente el programa que le dio origen, el objetivo establecido en sus primeras Reglas de Operación, fue el “Apoyar a los productores rurales de bajos ingresos que no cuentan con algún tipo de aseguramiento público o privado, que realicen preponderantemente actividades agrícolas de temporal, pecuarias, acuícolas y pesqueras afectados por contingencias climatológicas, a fin de atender los efectos negativos causados y reincorporarlos a la actividad productiva, mediante la compensación parcial de la pérdida o la generación de fuentes transitorias de ingreso; así como inducir a los productores agropecuarios a participar en la cultura del aseguramiento”<sup>19</sup>.

Con el mismo fin primigenio, los cambios que en las subsecuentes Reglas de Operación se realizaron en el período 2004-2013, intentaron delimitar de manera no restrictiva el objetivo del Programa. Así, en 2008, tuvo el objetivo específico “Apoyar a productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas de bajos ingresos para reincorporarlos a sus actividades productivas en el menor tiempo posible ante la ocurrencia de contingencias climatológicas atípicas, relevantes, no recurrentes e impredecibles.”<sup>20</sup>

En 2011, su objetivo específico fue que “los productores del medio rural cuenten con apoyos para la prevención y manejo de riesgos derivados de desastres naturales perturbadores, relevantes, y fortalecer la cultura de la prevención de riesgos”<sup>21</sup>.

En ese año, con el propósito de mejorar la eficiencia del instrumento y generar un mayor impacto en el desarrollo y sustentabilidad de las actividades agropecuarias del país, se definió una nueva estructura de Reglas de Operación de modo que la Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario se integró como

---

<sup>18</sup> Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 11 de Febrero de 2013.

<sup>19</sup> Reglas de Operación del Programa del Fondo para Atender a la Población Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC). Diario Oficial de la Federación del 27 de mayo de 2003.

<sup>20</sup> Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 31 de diciembre de 2007.

<sup>21</sup> Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 31 de diciembre de 2010.

Componente del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, que adicionalmente está compuesto por los siguientes componentes<sup>22</sup>:

- Apoyo al Ingreso Objetivo y a la Comercialización (incluye agricultura por contrato y ganadería por contrato);
- Garantías (incluye garantías para adquisición de fertilizantes y desarrollo pesquero);
- Fondo para la Inducción de Inversión en Localidades de Media, Alta y Muy Alta Marginación;
- Sanidades.

En 2012 la normativa específica establece que su objetivo apunta a que “el sector rural cuente con apoyos ante afectaciones por desastres naturales perturbadores y relevantes en las actividades agropecuarias”<sup>23</sup>.

Actualmente el objetivo institucional específico del **CADENA** es más amplio y señala “que el sector rural cuente con apoyos ante afectaciones por desastres naturales relevantes en las actividades agropecuaria, acuícola y pesquera”<sup>24</sup>.

#### **4.3. Población Objetivo**

En su origen la población objetivo del programa abarcaba productores rurales de bajos ingresos, con actividad agrícola de temporal, pecuaria, acuícola y pesquera, que no cuenten con algún tipo de aseguramiento de origen público o privado agropecuario o pesquero<sup>25</sup>, y con los siguientes criterios:

- Productores Agrícolas de Temporal con cultivos anuales de:
  - a) Hasta 20 hectáreas en los Estados de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Colima, Chihuahua, Durango, Jalisco, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

---

<sup>22</sup> Ib.

<sup>23</sup> Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 30 de diciembre de 2011.

<sup>24</sup> Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, que se indican. Diario Oficial de la Federación del 11 de febrero de 2013.

<sup>25</sup> Reglas de Operación del Programa del Fondo para Atender a la Población Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC). Diario Oficial de la Federación del 27 de mayo de 2003.

- b)** Hasta 10 hectáreas en los Estados de Aguascalientes, Chiapas, Guanajuato, Michoacán, Nayarit, Quintana Roo, San Luis Potosí y Yucatán.
- c)** Hasta 5 hectáreas en las entidades federativas de Guerrero, Distrito Federal, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.

Esta distinción entre Estados responde a la necesidad de diferenciar los tipos de sistemas de producción, sus niveles de productividad y volúmenes producidos, dependiendo de la región agro-ecológica y las características socio-económicas del área en la que se ubica el productor. Con ello se busca privilegiar las regiones más rezagadas en términos productivos.

- Productores con cultivos perennes, que posean hasta 5 hectáreas.
- Productores con plantaciones de frutales, que posean hasta 5 hectáreas.
- Productores con cultivo de café, que posean hasta 5 hectáreas.
- Productores con plantaciones de nopal, que posean hasta 5 hectáreas.
- Productores Pecuarios con un hato ganadero de hasta 25 cabezas de ganado mayor o su equivalente de:
  - a) Cinco ovinos, caprinos o colmenas.
  - b) Tres porcinos
  - c) Cien aves
- Productores Pesqueros con embarcación menor a 10 toneladas y motor fuera de borda, inscritos en el Registro Nacional de la Pesca y matriculados y emplacados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Productores Acuícolas con un activo productivo no mayor de 2 hectáreas.

A partir de 2004 se han efectuado una serie de modificaciones que repercutieron principalmente en los criterios de elegibilidad para la población objetivo del componente.

Tabla 3. **CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD PARA DEFINIR LA POBLACIÓN OBJETIVO**

| <b>AÑO</b> | <b>MODIFICACIÓN</b>  |
|------------|--|
| 2004       | Incorpora superficies de riego   |
| 2008       | <b>General:</b><br>Criterios específicos de los fenómenos climáticos.<br><b>Agrícola:</b><br>Elimina superficies de riego.<br>Homologa el país hasta 20 hectáreas.<br>Incorpora cultivos de café y nopal.<br><b>Pecuario:</b><br>Ampliación hasta 30 UA.<br><b>Acuícola y pesquero:</b><br>Ampliación de elegibilidad. |
| 2010       | <b>Pecuario:</b><br>Ampliación hasta 40 UA.  |
| 2011       | <b>Agrícola:</b><br>Disminuye a 10 hectáreas.<br>Incorpora superficies de riego de hasta 10 hectáreas.<br><b>Pecuario:</b><br>Ampliación hasta 45 UA.  |
| 2012       | <b>General:</b><br>Incorpora a productores que ya cuentan con un seguro para incluir eventos catastróficos en su cobertura <sup>26</sup> .<br><b>Agrícola:</b><br>Incorpora riego en frutales, perennes, café y nopal.<br><b>Pecuario:</b><br>Ampliación hasta 50 UA.  |

Fuente: SAGARPA.

Finalmente, en 2013 las Reglas de Operación<sup>27</sup> ratifican algunos criterios y precisan otros, señalando como población objetivo a:

1. Productores que contando con un seguro a través de empresas privadas o fondos de aseguramiento, deseen asegurar un monto adicional por hectárea en un esquema catastrófico para la reincorporación a su actividad productiva en caso de desastres naturales, y
2. Productores de bajos ingresos, que no cuenten con algún tipo de aseguramiento de origen público o privado, que se vean afectados por los siguientes fenómenos naturales relevantes para la actividad agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola, cuya ocurrencia será dictaminada por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario o equivalente en la Entidad Federativa y la Delegación Estatal de la **SAGARPA**, el Instituto Nacional de Investigaciones

<sup>26</sup> Ver Esquema catastrófico para la reincorporación a la actividad productiva en caso de desastres naturales en el siguiente apartado.

<sup>27</sup> Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 11 de febrero de 2013.

Forestales, Agrícolas y Pecuarias (**INIFAP**) o de alguna institución educativa o de investigación en la Entidad:

**a) Fenómenos Hidro-meteorológicos**

- i. Sequía
- ii. Helada
- iii. Granizada
- iv. Nevada
- v. Lluvia torrencial
- vi. Inundación significativa
- vii. Tornado
- viii. Ciclón

**b) Fenómenos Geológicos**

- i. Terremoto
- ii. Erupción volcánica
- iii. Maremoto
- iv. Movimiento de ladera

Como productor de bajos ingresos se considera a:

- i. Productores agrícolas con cultivos anuales de hasta 20 hectáreas de temporal y riego; con plantaciones de frutales perennes, café o nopal de hasta 10 hectáreas de temporal y riego.
- ii. Productores pecuarios con un hato ganadero de hasta 60 Unidades Animal, considerando una equivalencia de uno a uno en bovinos o equinos, 6 caprinos; 4 porcinos; 100 aves; o 5 colmenas.
- iii. Productores pesqueros con una embarcación menor a 10.5 metros de eslora, inscritos en el registro nacional de pesca, que cuenten con permiso o concesión de pesca vigente, matriculados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- iv. Productores acuícolas con hasta 2 hectáreas en sistemas extensivo y semi-intensivo, o 2 unidades acuícolas en sistemas intensivos.

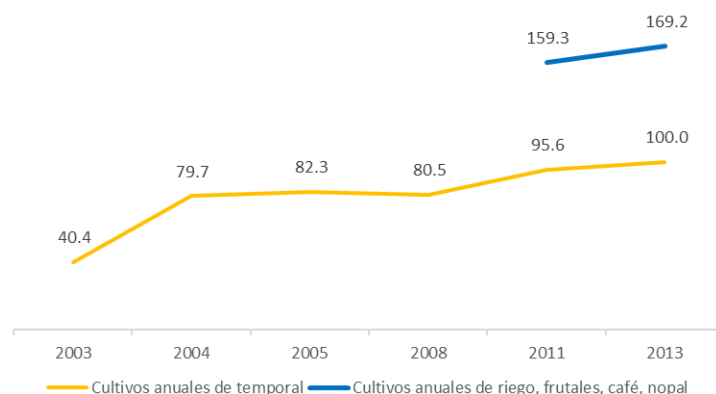


De manera general, los criterios se vuelven más amplios, tendiendo a incluir una población beneficiaria potencial cada vez más extensa. De focalizarse sobre los “productores con actividad agrícola de temporal”, las Reglas de Operación terminan incluyendo al “sector rural” en su conjunto, lo cual demuestra una voluntad política dirigida a querer universalizar el programa. Por otra parte, a lo largo de los años, el programa **CADENA** ha ido abarcando sistemas de producción cada vez más diversos.

#### 4.4. Conceptos y montos de Apoyo<sup>28</sup>

A través del tiempo el apoyo que canaliza el **CADENA**, ha tenido modificaciones importantes en los criterios utilizados para definir el monto máximo de ayuda. Durante los 10 años de operación se puede observar una tendencia favorable para los productores afectados, al incrementar de manera relevante el monto del apoyo unitario, además de la modificación ya comentada de los criterios de elegibilidad. Así, el monto de apoyo por hectárea para aquellos productores de bajos ingresos dedicados a la siembra de cualquier cultivo anual en áreas de temporal, que al inicio fue de 27.77 dólares en valores históricos, actualmente llega a 100 dólares; lo cual representa un crecimiento de 260 por ciento o de 148 en términos reales (valores actualizados a diciembre de 2012).

*Ilustración 10. EVOLUCIÓN DEL MONTO UNITARIO DE LOS APOYOS AGRÍCOLAS (DÓLARES POR HECTÁREA)*



Fuente: SAGARPA.

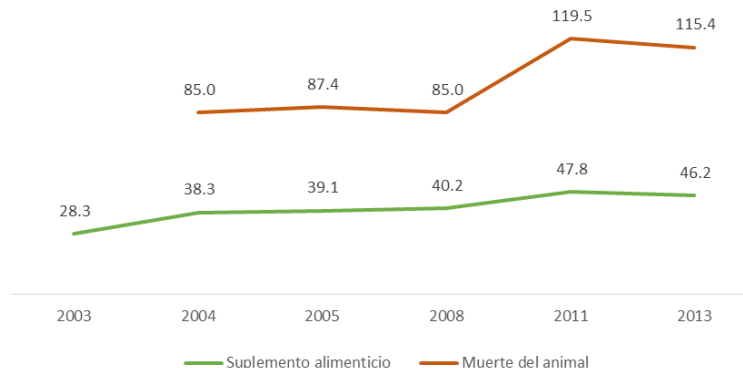
Para los productores de cultivos básicos en condiciones de riego y cultivos de mayor valor, como son los frutales perennes, café y nopal, el monto de apoyo es de 169.20 dólares por hectárea. El establecimiento de un monto por arriba del apoyo dirigido a los productores de temporal se explica por un mayor nivel de

<sup>28</sup> Ver las Reglas de Operación citadas anteriormente y publicadas en el Diario Oficial de la Federación en las fechas citadas.

capitalización de estas unidades de producción, la cual implica que las pérdidas en caso de desastre, sean mayores.

En el caso de la actividad pecuaria también se observa un mayor beneficio para aquellos que sufrieron los embates de la naturaleza y cuyo proceso productivo haya resultado alterado por problemas de escasez de forraje para el pastoreo de sus animales, fundamentalmente por los efectos de una sequía. El monto económico unitario para la adquisición de suplementos alimenticios aumentó 137 por ciento en montos históricos, es decir, un crecimiento real de 63 por ciento. A partir de 2004, se empezó a cubrir el concepto de muerte del animal, con un incremento del 88 por ciento en montos históricos, 33 por ciento real.

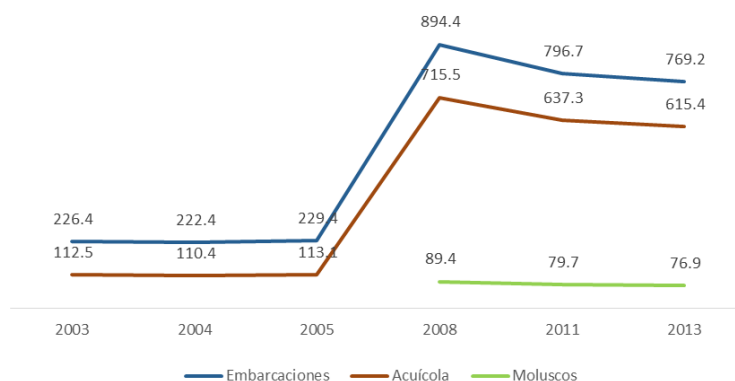
*Ilustración 11. EVOLUCIÓN DEL MONTO UNITARIO DE LOS APOYOS PECUARIOS (DÓLARES POR UNIDAD ANIMAL)*



Fuente: SAGARPA.

El concepto de apoyo más favorecido por las modificaciones a los valores unitarios es el correspondiente a la actividad pesquera, toda vez que el incremento en el valor de apoyo a una embarcación por productor pasó de 155.8 dólares en 2003 a 769.2 en 2013; es decir, una variación positiva de 394 por ciento o 240 por ciento real. Sin embargo, actualmente sólo se canalizan recursos de la vertiente de apoyos directos, dado que no existe una oferta de seguros alineados a la mecánica de operación del componente.

*Ilustración 12. EVOLUCIÓN DEL MONTO UNITARIO DE LOS APOYOS ACUÍCOLA Y PESQUEROS (DÓLARES POR UNIDAD ACUÍCOLA/EMBARCACIÓN)*



Fuente: SAGARPA.

Finalmente, en la Tabla 4 se muestran los valores económicos unitarios vigentes actualmente para cada actividad y componente que son susceptibles de apoyo por el **CADENA**, ya sea mediante la variante de apoyos directos como para la contratación de seguros catastróficos.

Tabla 4. **MONTO DE LOS APOYOS DEL CADENA**

| Actividad/componente                                       | Monto de apoyo<br>US dólar | Límite de apoyo  |
|--|----------------------------|------------------|
| <b>AGRÍCOLA</b>  |                            |                  |
| Cultivos anuales de temporal                               | 100.0 por hectárea         | 20 por productor |
| Cultivos anuales de riego, frutales perennes, café y nopal | 169.2 por hectárea         | 10 por productor |
| <b>PECUARIA</b>  |                            |                  |
| Suplemento alimenticio                                     | 46.1 por U. A.             | 60               |
| En caso de muerte  | 115.3 por U. A.            | 5                |
| <b>PESQUERA</b>  |                            |                  |
| Embarcaciones  | 769.2 por embarcación      | 1 por productor  |
| <b>ACUÍCOLA</b>  |                            |                  |
| Extensiva o semi-intensiva                                 | 715.3 por hectárea         | 2 por productor  |
| Intensiva  | 715.3 por unidad acuícola  | 2 por productor  |
| Cultivo de moluscos  | 76.9 por unidad acuícola   | 2 por productor  |

Fuente: SAGARPA.

#### 4.5. Aplicación de los recursos<sup>29</sup>

Los recursos asignados al **CADENA**, de acuerdo con lo establecido en las Reglas de Operación, tienen aplicación exclusivamente para alguno de las siguientes vertientes de apoyo al sector rural ante afectaciones por desastres naturales relevantes en las actividades agropecuaria, acuícola y pesquera:

<sup>29</sup> Apoyado en las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 11 de febrero de 2013.

a) **Apoyo para la adquisición estatal de seguros catastróficos.**

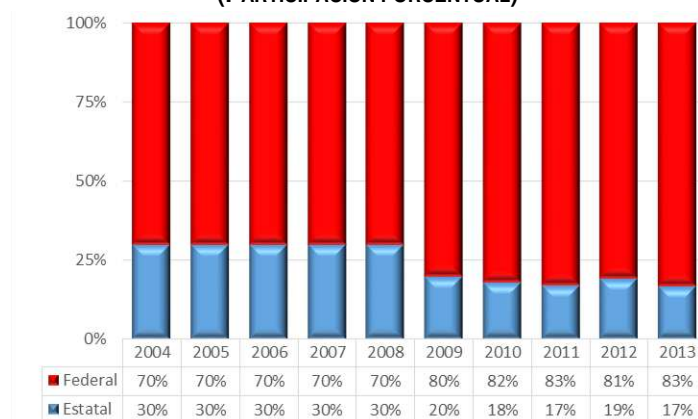
Como medida de mitigación *ex-ante*, los Gobiernos de las Entidades tienen la opción de adquirir un seguro como estrategia de administración y transferencia del riesgo agropecuario que enfrentan, que les permita potenciar los recursos presupuestales destinados al apoyo de la población afectada y, de esta manera, reducir el impacto que en sus finanzas públicas tiene la atención de desastres naturales.

Este componente del **CADENA** implica una contratación directa por parte de la Entidad Federativa con las empresas aseguradoras, entre los meses de enero y marzo de cada año. O bien, a través de la adhesión, durante el mes de mayo de cada año, al portafolio de aseguramiento que contrata directamente la **SAGARPA** en abril de cada año, de manera complementaria a lo solicitado por las Entidades Federativas.

La Entidad, a través de su Secretaría de Desarrollo Agropecuario, se responsabiliza de elaborar una adecuada estructuración técnica de las actividades, áreas y productos a proteger, así como de obtener una propuesta económica razonable del seguro a adquirir con la compañía de su elección.

La participación del **CADENA** en el pago de la prima del seguro también ha cambiado en el tiempo: actualmente asume el 90 por ciento del costo total de la prima para municipios con alto y muy alto grado de marginación o el 80 por ciento en el caso de municipios con mediano, bajo y muy bajo grado de marginación. El Gobierno Estatal participa con el restante.

*Ilustración 13. PARTICIPACIÓN EN EL PAGO DE LA PRIMA DEL SEGURO CATASTRÓFICO*  
(PARTICIPACIÓN PORCENTUAL)



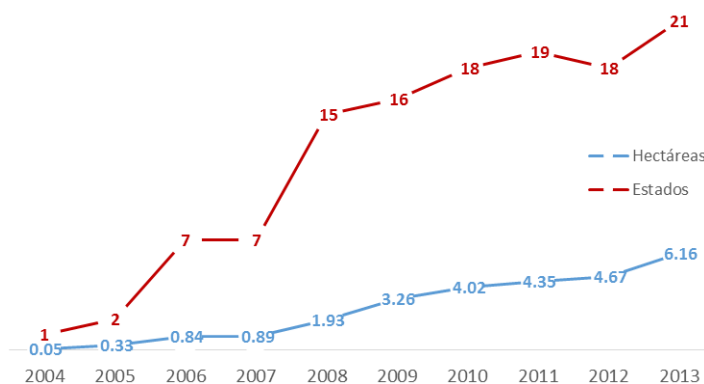
Fuente: SAGARPA.

A lo largo de estos diez años de operación del **CADENA**, se ha ido incentivando la adquisición directa de las Entidades de esquemas catastróficos de protección a la población susceptible de padecer los estragos de las catástrofes naturales, con muy buenos resultados.

De un 70 por ciento de participación del Gobierno Federal para la adquisición de seguros catastróficos, este porcentaje ha crecido, como ya hemos visto, al 90 y 80 por ciento. Paralelamente a ello, el Gobierno Federal ha ido disminuyendo el porcentaje de su participación en la modalidad de apoyos directos, la cual aplica sobre el monto de apoyo y no sobre el costo del seguro. Su participación bajó de 70 por ciento en 2003, a 50 por ciento en 2013.

Gracias a ello, cada año, un mayor número de Entidades se preocupa por establecer medidas *a priori* para atender, en caso de catástrofes, a la población afectada que no cuenta con seguros adquiridos de manera individual (Ilustración 14); esta tendencia se observa también en la superficie agrícola asegurada directamente por las Entidades, la que en 2013 alcanzó la cifra histórica de 6.2 millones de hectáreas, equivalente al 28 por ciento de la superficie agrícola nacional que se siembra cada año.

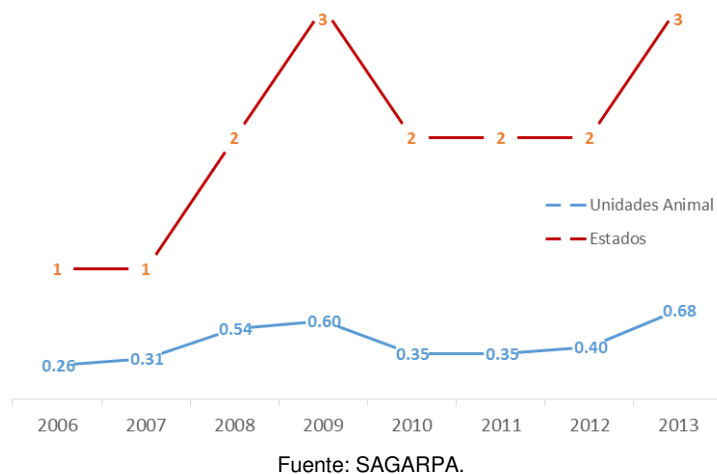
Ilustración 14. **ESTADOS Y SUPERFICIE AGRÍCOLA ASEGURADOS MEDIANTE CONTRATACIÓN DIRECTA**  
(NÚMERO DE ENTIDADES Y MILLONES DE HECTÁREAS)



Fuente: SAGARPA.

En las actividades ganaderas, las Entidades han participado en una menor proporción en la adquisición directa del seguro catastrófico, principalmente debido a la escasa oferta de esquemas de corte tradicional y han preferido sumarse a la protección que hace directamente la **SAGARPA**.

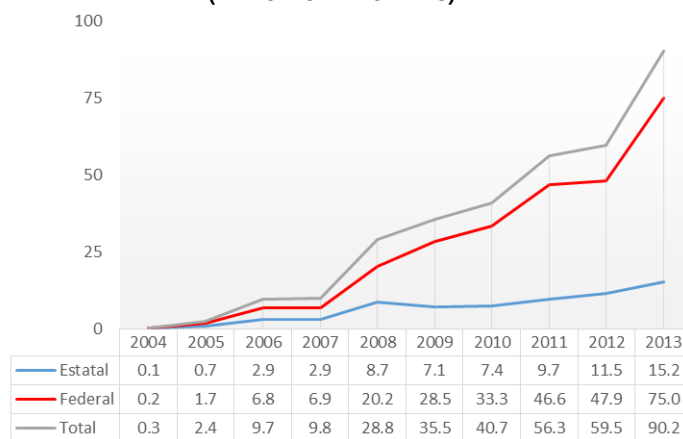
Ilustración 15. **ESTADOS Y UNIDADES ANIMAL ASEGURADOS MEDIANTE CONTRATACIÓN DIRECTA**  
(NÚMERO DE ENTIDADES Y MILLONES DE HECTÁREAS)



Esta reducida participación favoreció la adquisición directamente de parte de los productores de un seguro operado por su propia organización, así en 2013 se protegieron 3.4 millones de Unidades Animal mediante el esquema desarrollado por el fondo de aseguramiento de la **CNOG**.

Proteger un mayor número de productores requiere movilizar recursos cada vez más importantes, de manera paralela al crecimiento de las unidades protegidas mediante la transferencia de riesgos a agentes especializados. Es por ello que el año 2013 coincidió también con el mayor monto ejercido.

*Ilustración 16. RECURSOS APLICADOS PARA EL PAGO DE LA PRIMA DEL SEGURO (MILLONES DE DÓLARES)*



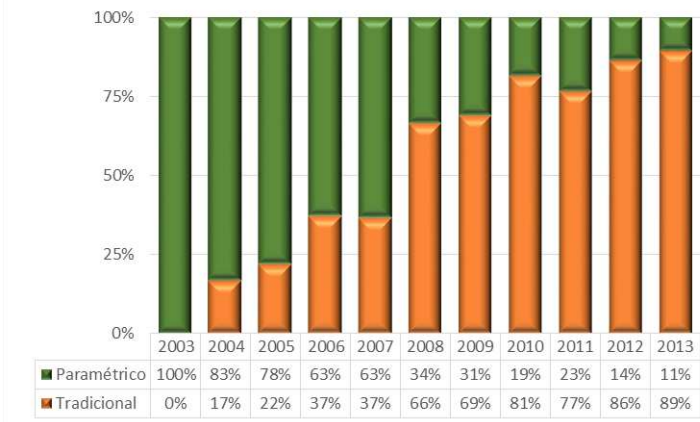
## b) Contratación centralizada de seguros catastróficos.

Para las áreas que las Entidades decidieron no protegerlas con un seguro catastrófico y para las que la **SAGARPA** determine una alta vulnerabilidad ante las amenazas de las condiciones climáticas extremas, esa Secretaría contrata de

manera directa - o “centralizada” - un seguro catastrófico complementario al de las Entidades Federativas, al que pueden acceder por la vía de la “adhesión” (ver explicación abajo). Esta contratación se realiza después de que las Entidades Federativas hayan adquirido sus propios seguros, es decir, en los meses de enero a marzo.

De acuerdo con la normatividad que rige a las instituciones públicas, la **SAGARPA** adquiere con **AGROASEMEX**, dichos seguros, que permiten complementar la estrategia de mitigación de riesgos y transferencia al mercado especializado internacional. La propuesta está integrada por seguros de tipo paramétrico y los tradicionales con inspecciones físicas. Si bien los primeros se han mantenido en un nivel estable por la limitante de estaciones meteorológicas funcionales para su operación, los esquemas tradicionales han crecido en los últimos años a raíz de la demanda de cobertura por parte del **CADENA**.

*Ilustración 17. CONTRATACIÓN CENTRALIZADA DE SEGUROS AGRÍCOLAS*  
(PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA SUPERFICIE ASEGURADA POR ESQUEMA)

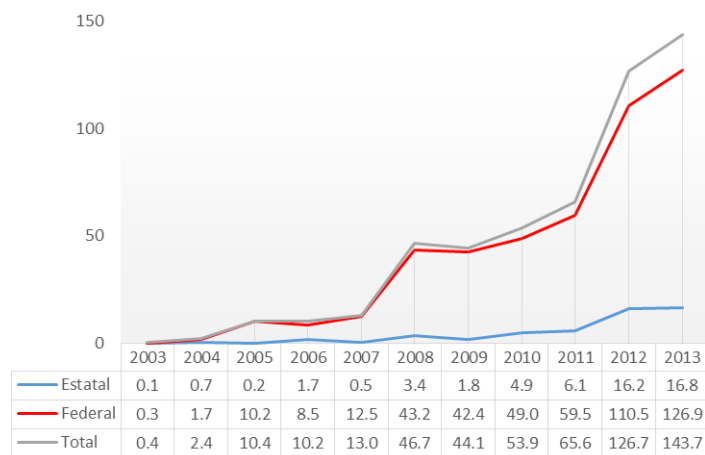


Fuente: SAGARPA.

El crecimiento de la contratación de seguros catastróficos para la protección de los productores de bajos ingresos mediante esta vertiente del programa, ha llevado a un gasto creciente de recursos para pagar las primas de los seguros, que es asumido en su totalidad por el **CADENA** a nivel federal, con excepción de los recursos del Programa de Seguro para Contingencias Climatológicas descrito con anterioridad.

La participación de la **SAGARPA** en el pago de la prima fue creciendo en el tiempo y en años recientes ha decrecido en la medida que se observa una mayor adhesión a la cobertura centralizada por parte de las Entidades.

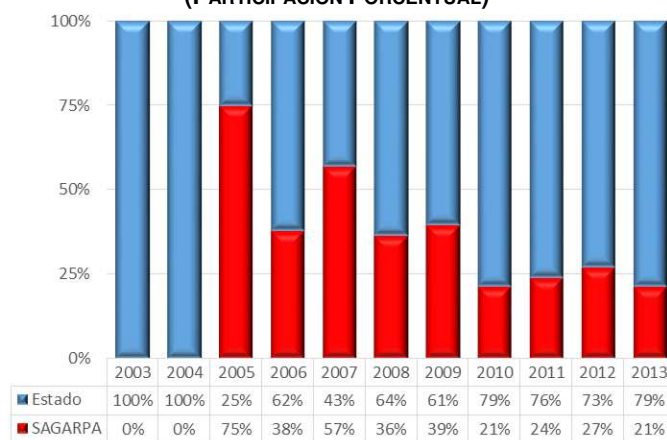
*Ilustración 18. RECURSOS APLICADOS PARA EL PAGO DE LA PRIMA DE LOS SEGUROS DE CONTRATACIÓN CENTRALIZADA*  
(MILLONES DE DÓLARES)



Fuente: SAGARPA.

Una vez contratado el seguro por parte de la **SAGARPA**, el Gobierno Estatal tiene la facultad de adherirse a la cobertura contratada mediante el pago del importe diferencial de la prima, de conformidad con los porcentajes establecidos en el inciso anterior. Esta política ha permitido que cada año participen en esta modalidad un mayor número de Entidades. Actualmente, son beneficiarias de casi el 80 por ciento de la superficie agrícola asegurada y en 2012 recibieron nueve de cada diez pesos indemnizados.

*Ilustración 19. BENEFICIARIO DE LAS PÓLIZAS DE SEGURO AGRÍCOLA CATASTRÓFICO (PARTICIPACIÓN PORCENTUAL)*

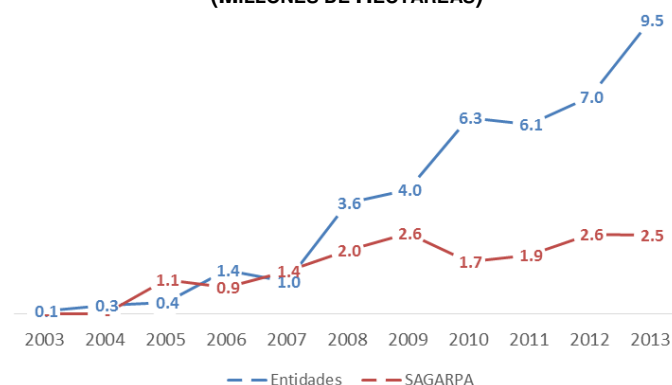


Fuente: SAGARPA.

Como resultado de la adquisición directa por parte de las Entidades Federativas y de la adhesión a la cobertura centralizada, en 2013 se protegieron 12 millones de hectáreas: 6.16 millones mediante la contratación federalizada (es decir, por parte de las Entidades Federativas, ver Ilustración 14) y 5.88 millones en la forma centralizada; de esta última, las Entidades se adhirieron en 3.33 millones de hectáreas. Con ello, las Entidades Federativas quedaron como beneficiarias de los seguros en 9.5 millones de hectáreas.



**Ilustración 20. BENEFICIARIO FINAL DE LA SUPERFICIE AGRÍCOLA ASEGURADA  
(MILLONES DE HECTÁREAS)**



Fuente: SAGARPA.

La superficie asegurada involucra a los 32 Estados: 21 contrataron el seguro en forma directa, 31 quedaron cubiertos con la adquisición centralizada y 18 se adhirieron a esta cobertura.

**Tabla 5. BENEFICIARIO FINAL DE LOS SEGUROS AGRÍCOLAS CATASTRÓFICOS CONTRATADOS EN 2013  
(HECTÁREAS POR BENEFICIARIO)**

| ENTIDAD             | Gobierno Estatal | SAGARPA | Suma      |
|---------------------|------------------|---------|-----------|
| AGUASCALIENTES      | 63,377           | -       | 63,377    |
| BAJA CALIFORNIA     | -                | 66,270  | 66,270    |
| BAJA CALIFORNIA SUR | 16,856           | -       | 16,856    |
| CAMPECHE            | 91,675           | 30,031  | 121,706   |
| CHIAPAS             | 1,019,913        | 42,350  | 1,062,263 |
| CHIHUAHUA           | 596,541          | -       | 596,541   |
| COAHUILA            | -                | 119,313 | 119,313   |
| COLIMA              | 38,878           | 15,702  | 54,580    |
| DISTRITO FEDERAL    | 9,526            | -       | 9,526     |
| DURANGO             | 453,971          | 47,372  | 501,343   |
| GUANAJUATO          | 520,026          | 144,347 | 664,373   |
| GUERRERO            | 360,879          | 193,717 | 554,596   |
| HIDALGO             | 382,629          | 16,632  | 399,261   |
| JALISCO             | 198,648          | 282,934 | 481,582   |
| MÉXICO              | 526,000          | 30,038  | 556,038   |
| MICHOACÁN           | 504,202          | 150,469 | 654,671   |
| MORELOS             | 61,923           | 24,080  | 86,003    |
| NAYARIT             | 152,942          | 40,463  | 193,405   |
| NUEVO LEÓN          | -                | 76,844  | 76,844    |
| OAXACA              | 973,797          | -       | 973,797   |
| PUEBLA              | 784,602          | -       | 784,602   |
| QUERÉTARO           | 123,838          | -       | 123,838   |
| QUINTANA ROO        | 76,268           | 36,436  | 112,704   |
| SAN LUIS POTOSÍ     | 310,889          | 90,095  | 400,984   |
| SINALOA             | 208,080          | 361,763 | 569,843   |
| SONORA              | -                | 327,092 | 327,092   |
| TABASCO             | 138,365          | 54,242  | 192,607   |
| TAMAULIPAS          | 365,837          | 85,125  | 450,962   |

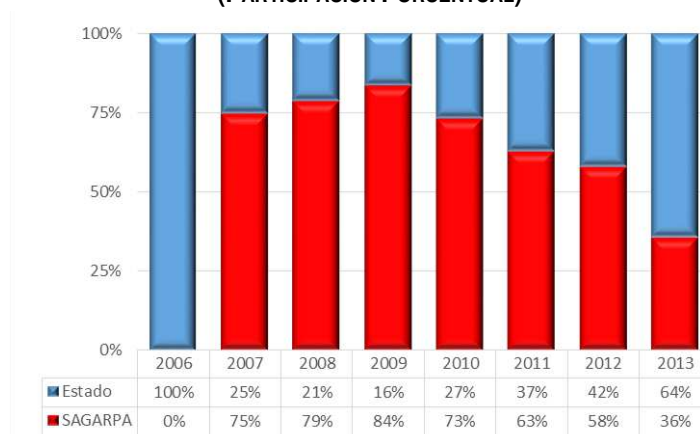
|              |                  |                  |                   |
|--------------|------------------|------------------|-------------------|
| TLAXCALA     | 130,166          | 27,742           | 157,908           |
| VERACRUZ     | 816,091          | 281,418          | 1,097,509         |
| YUCATÁN      | 151,211          | -                | 151,211           |
| ZACATECAS    | 418,296          | -                | 418,296           |
| <b>TOTAL</b> | <b>9,495,426</b> | <b>2,544,475</b> | <b>12,039,901</b> |

Fuente: SAGARPA.

En la actividad pecuaria, y con un menor tiempo de operación, se observa también una tendencia creciente hacia la adhesión de las Entidades a la cobertura contratada por la **SAGARPA**.

En las actividades ganaderas y, con menor participación, las Entidades son beneficiarias de prácticamente la mitad de la cobertura contratada. En 2012, recibieron el 65 por ciento de las indemnizaciones que se generaron.

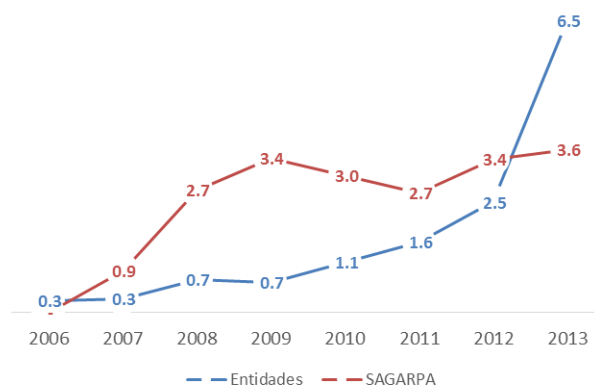
*Ilustración 21. BENEFICIARIO DE LAS PÓLIZAS DE SEGURO GANADERO CATASTRÓFICO (PARTICIPACIÓN PORCENTUAL)*



Fuente: SAGARPA.

En 2013 se protegieron 10.1 millones de Unidades Animal. Además de las adhesiones por parte de las Entidades Federativas a la contratación centralizada, los propios productores aseguraron la disponibilidad de forraje mediante su fondo de aseguramiento de la **CNOG**. Con ello, las Entidades Federativas quedaron como beneficiarias de los seguros en 6.5 millones de Unidades Animal.

*Ilustración 22. BENEFICIARIO FINAL DE LAS UNIDADES ANIMAL ASEGURADAS*  
(MILLONES DE UNIDADES ANIMAL)



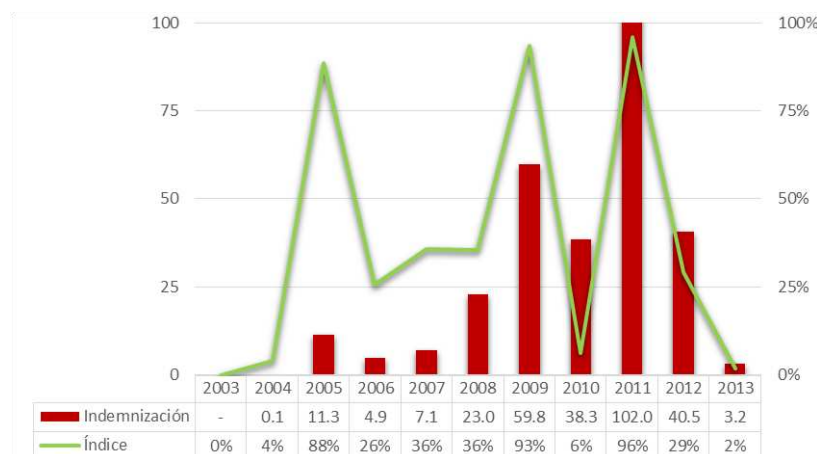
Fuente: SAGARPA.

Al adherirse a la cobertura se transfieren los derechos a la Entidad, por lo que recibe las indemnizaciones que se generen de manera directa; sin embargo, cabe recordar que al ser beneficiario del seguro la Entidad afronta los posibles daños a través de este seguro, sin recurrir al esquema de apoyos directos, a menos que enfrente exceso de daños sobre las pólizas contratadas o bien en otros sectores productivos, o en municipios no asegurados.

El monto de las indemnizaciones que recibe la Entidad, previa validación de que el padrón de beneficiarios cumpla con los requisitos de elegibilidad, pérdida catastrófica y que no tengan otro seguro para el mismo bien, es entregado a los afectados en efectivo o en cheque nominativo. También, si así lo determina la Entidad Federativa, previa anuencia de la Delegación Estatal de la **SAGARPA**, puede ser aplicado a la generación de jornales, con objeto de dar empleo temporal a los involucrados en el desastre natural, o en acciones de infraestructura y equipamiento en atención a los daños en el sector agropecuario.

El índice de siniestralidad promedio de los seguros contratados mediante las diversas modalidades es de 41.9 por ciento para las actividades agrícolas, incluyendo la incidencia de fenómenos climáticos más relevantes ocurridos, como son el retraso de las lluvias en el altiplano en 2005, la sequía de 2009 y la sequía y heladas de 2011.

*Ilustración 23. INDEMNIZACIONES TOTALES DEL PORTAFOLIO AGRÍCOLA*  
(MILLONES DE DÓLARES/PORCENTAJE DE SINIESTRALIDAD) (AL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2013)

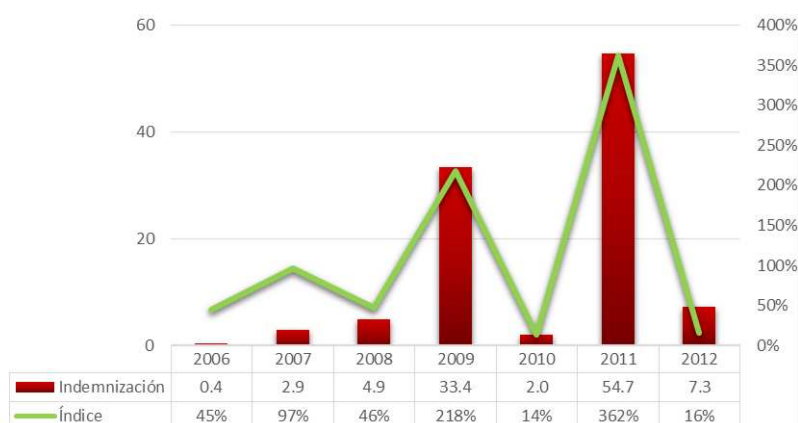


Fuente: SAGARPA.

Las operaciones de seguro ganadero, muestran un índice de siniestralidad promedio de 68.8 por ciento, en el que se observan también los eventos de sequía que se registraron en 2009 y 2011.

#### Ilustración 24. INDEMNIZACIONES TOTALES DEL PORTAFOLIO GANADERO

(MILLONES DE DÓLARES/PORCENTAJE DE SINIESTRALIDAD) (AL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2013)



Fuente: SAGARPA.

El índice de siniestralidad de los seguros paramétricos registra un promedio de 78.9 por ciento en el ramo agrícola, mientras que el seguro pecuario por imágenes

satelitales acumula un índice de 105.2 por ciento, ya que recoge los efectos de los dos años con sequía extrema especialmente en la ganadería, con relaciones de pérdida de 276.5 y 378.3 por ciento en 2009 y 2011, respectivamente.

**c) Apoyos Directos.**

Con el objeto de apoyar a los productores de bajos recursos afectados por desastres naturales que no cuenten con algún seguro para su actividad, el Gobierno de la Entidad Federativa puede solicitar al **CADENA** recursos económicos para distribuir entre los afectados en efectivo o en cheque nominativo, en el entendido de que se cumpla con los criterios y requisitos ya descritos en páginas anteriores.

En caso de recurrir a esta opción, el Gobierno de la Entidad debe participar con un porcentaje del monto que gestione. En 2013 las Reglas de Operación establecen un 40 por ciento de coparticipación Estatal y 60 por ciento Federal.

Con el objeto de cubrir posibles riesgos financieros derivados de un incremento en la frecuencia y severidad de los fenómenos hidro-meteorológicos y geológicos, la **SAGARPA**, a través del **CADENA** está facultada para contratar esquemas de aseguramiento que permitan proteger el monto federal de apoyos solicitados por las Entidades Federativas para atender daños por la ocurrencia de desastres naturales.

Todavía no ha sido posible colocar esta cobertura en el mercado formal de seguros, debido a la falta de un esquema apropiado para este propósito; sin embargo, se prevé que en breve comience a operar este servicio financiero y así continuar transfiriendo el riesgo al mercado especializado y aligerar la carga financiera del Gobierno Federal.

De manera indiscutible, el beneficio para las Entidades hace muy atractiva la adquisición de seguros catastróficos. Para demostrar la conveniencia de utilizar los seguros catastróficos que el **CADENA** impulsa, a continuación se presentan dos casos de la diferente forma en la que dos de las Entidades enfrentaron eventos adversos en 2011:

Caso 1.- Una de las Entidades transfirió el riesgo a través de la contratación de un seguro agrícola y se adhirió a la cobertura pecuaria adquirida por la **SAGARPA**, con un costo total de 5.4 MUSD.

Ocurrieron siniestros cuya indemnización por 23.1 MUSD fue recibida por el Gobierno de la Entidad Federativa. Si no hubiera contratado el seguro, la Entidad tendría que usar la vertiente de apoyos directos con una coparticipación de 50 por ciento, lo que representaría 11.6 MUSD.

Caso 2.- Otra Entidad no adquirió un seguro y tampoco se adhirió a la cobertura de la **SAGARPA**. Las indemnizaciones que recibió la **SAGARPA** alcanzaron 10.3 MUSD.

Para atender el evento, la Entidad tuvo que destinar 3 MUSD. Si se hubiera adherido a la cobertura de la **SAGARPA** habría gastado 0.78 MUSD por el costo del seguro, pero habría recibido 12.4 MUSD por concepto de indemnizaciones.

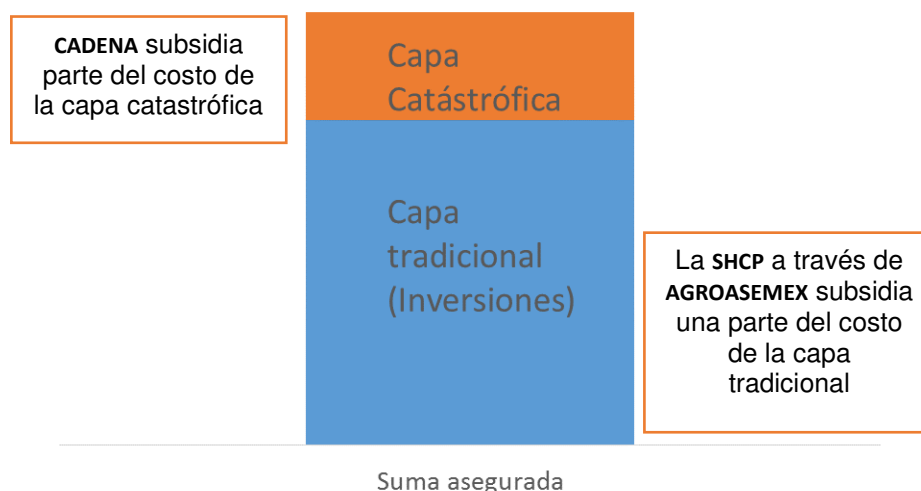
**d) Apoyos para la contratación de seguros comerciales para la reincorporación productiva.**

A partir de 2012 se incorporó una nueva modalidad dentro de los apoyos que canaliza el **CADENA**: se trata de una estrategia de mitigación de riesgos catastróficos *ex-ante*, mediante el complemento del costo de la prima de seguro de productores agropecuarios que teniendo acceso al seguro comercial, deseen asegurar un monto adicional por hectárea para la reincorporación a su actividad productiva en caso de desastres naturales. La operación de este subsidio se alinea a la normatividad que aplica el Programa de Subsidio a la Prima del Seguro ejecutado por **AGROASEMEX**, y se suma al subsidio de los esquemas comerciales en los términos descritos con anterioridad.

Originalmente esta modalidad tuvo el propósito de participar con un subsidio del 75 por ciento del costo de la prima de la “tercera capa” de un seguro integrado por tres coberturas: las inversiones apoyadas con crédito, las labores e insumos que aporta directamente el productor y una capa catastrófica que favorezca la reinserción a la actividad productiva de los productores afectados por desastres naturales.

Actualmente la modalidad tiene el propósito de aplicar el mismo subsidio del costo de la prima que corresponda exclusivamente a la “segunda capa” adicional a la de los seguros comerciales, para aquellos productores agrícolas que no siembren cultivos anuales y perennes altamente sensibles a fluctuaciones climáticas comunes en la zona, y produzcan cultivos más aptos a estas condiciones climáticas. El monto de suma asegurada por hectárea que reciban estos productores será igual a la de los demás apoyos del componente.

*Ilustración 25. ESQUEMA DE OPERACIÓN DEL SUBSIDIO A LA PRIMA EN EL SEGURO PARA LA REINCORPORACIÓN PRODUCTIVA*



Fuente: Elaborado con información de las ROP de SAGARPA y SHCP.

Este esquema tiene el propósito adicional de coadyuvar con la reconversión productiva, en aquellas regiones donde se ha comprobado que el cultivo tradicional recurrentemente sufre de afectaciones importantes por causa del clima, apoyando exclusivamente a productores que aseguren cultivos con mayor viabilidad productiva.

#### 4.6. Proceso de Gestión de Recursos<sup>30</sup>

Para tener acceso a los apoyos del **CADENA**, los Estados deben cumplir con los mecanismos operativos establecidos para tal efecto, donde se delimitan los requisitos de acceso a los recursos, los tipos de apoyos que se conceden, los procedimientos y tiempos de respuesta a la población afectada.

No obstante que el beneficiario final de los apoyos es el productor, su gestión corresponde a las Entidades y el productor beneficiario de los apoyos no tiene participación directa en el proceso de acceso a los recursos, con excepción de la vertiente de los apoyos para la adquisición de seguros comerciales para la reincorporación productiva, descrita en el apartado anterior.

Para el trámite de cualquiera de los apoyos federalizados o centralizados, el primer paso consiste en la celebración de un Convenio de Coordinación entre la Entidad y la **SAGARPA**, que sirva de marco general para el proceso.

<sup>30</sup> Desarrollado con base en las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 11 de febrero de 2013.

### **a) Seguros catastróficos federalizados**

A través del Gobernador o titular de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado o equivalente, en el periodo del 1 de enero al 31 de marzo presentan una solicitud de apoyo en la que se adjunta por lo menos una propuesta relacionada con el aseguramiento a celebrar, que contenga las siguientes características (Ilustración 26):

- Estudios de la empresa aseguradora.
- Información de los bienes a proteger.
- Municipios involucrados.
- Parámetros de riesgos climatológicos.
- Propuesta económica.

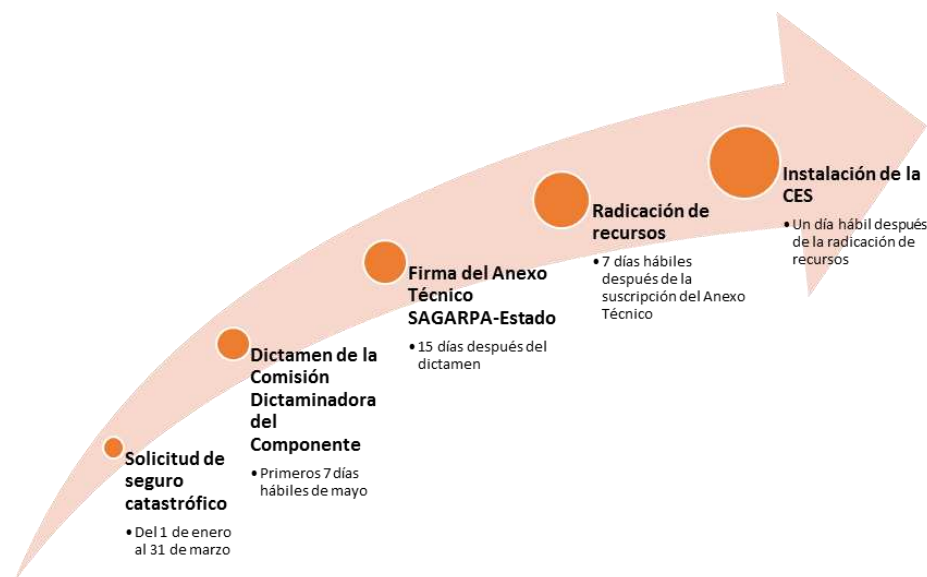
Recibida la solicitud, la Unidad responsable del **CADENA**, en este caso la Dirección General de Atención al Cambio Climático en el Sector Agropecuario de la Secretaría (**DGACC**), perteneciente a la Subsecretaría de Desarrollo Rural de la **SAGARPA**, revisa el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Reglas de Operación y presenta dicha solicitud a la Comisión Dictaminadora de la **SAGARPA** para su autorización.

Autorizado el apoyo, se firma el Anexo Técnico del Convenio de Coordinación, a fin de que proceda la radicación de los recursos para el pago de la prima del seguro. Previo al ejercicio de los recursos, el Estado debe instalar la Comisión de Evaluación y Seguimiento Estatal del componente (**CES**) que estará integrada por el titular de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, el Delegado Estatal de la **SAGARPA** y un representante del Órgano Estatal de Control o Contraloría Interna.

Una vez contratada la cobertura y durante la vigencia de la póliza la Entidad federativa da seguimiento en sesiones del **CES** y remite informes físico-financieros de manera trimestral o mensual en caso de siniestros, en los formatos establecidos en el Sistema de Operación y Gestión Electrónica (**SOGE**), previa validación de la Delegación Estatal de la **SAGARPA**.

*Ilustración 26. SÍNTESIS DEL PROCESO DE GESTIÓN PARA LOS SEGUROS CATASTRÓFICOS MEDIANTE CONTRATACIÓN DIRECTA*





Fuente: Elaborado con información de las Reglas de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de Febrero de 2013.

## b) Seguros catastróficos centralizados

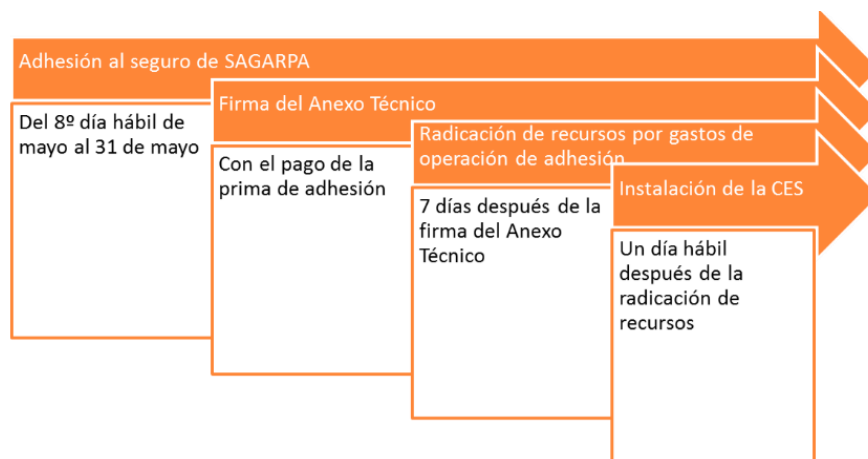
Cuando la **SAGARPA** adquiere seguros catastróficos en forma centralizada, los Gobiernos de las Entidades reciben la invitación a adherirse a la cobertura contratada. Si así lo deciden, tienen del octavo día hábil de mayo al 31 del mismo mes para manifestar su interés y cubrir el diferencial de la prima a su cargo (Ilustración 27).

La **DGACC** efectúa el trámite de cambio de beneficiario de las pólizas ante la aseguradora y ésta emite el endoso de modificación.

A partir de entonces, la Entidad asume todas las responsabilidades de seguimiento tal como lo hace con la compra federalizada.

Tanto en la contratación federalizada como en la adhesión a la centralizada, la Entidad será la responsable de validar el padrón de beneficiarios, y enviarlo a la **DGACC** antes del eventual pago de las indemnizaciones, a fin de corroborar que no se duplicará la iniciativa con algún apoyo para la adquisición de otro seguro.

*Ilustración 27. SÍNTESIS DEL PROCESO DE GESTIÓN PARA LOS SEGUROS CATASTRÓFICOS MEDIANTE ADHESIÓN A LA COBERTURA CENTRALIZADA*



Fuente: Elaborado con información de las Reglas de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de Febrero de 2013.

### c) Apoyos directos

En el caso de que existieran afectaciones en sectores productivos o territorios no incorporados en los seguros catastróficos, o bien, que dichas afectaciones rebasaran los niveles de cobertura (exceso de daños), las Entidades Federativas tienen la opción de última instancia de enfrentar éstas bajo el mecanismo de apoyos directos. De esta manera, el titular de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Entidad Federativa y el delegado de la **SAGARPA**, en un plazo menor a 15 días hábiles posteriores al último día de presencia del fenómeno en la Entidad, elaboran un Dictamen Técnico de Corroboración de la Ocurrencia del Desastre Natural y de la dimensión territorial que afectó la actividad agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, mediante el soporte del **INIFAP** o de otra institución educativa o de investigación, con el que se da inicio al proceso de gestión de recursos (Ilustración 28).

Asimismo, la información del Dictamen Técnico se incorpora al sistema de operación electrónica y se solicita al titular de la **SAGARPA** la emisión de la Declaratoria de Desastre Natural. Con estos elementos y en caso de que proceda, la **SAGARPA** publica en el Diario Oficial de la Federación la respectiva declaratoria.

La Secretaría de Desarrollo Agropecuario presenta un Acta de Diagnóstico de Daños de los municipios afectados que justifique el apoyo del **CADENA**, los recursos requeridos para su atención y la programación del ejercicio de los recursos. Debe incorporar también el padrón de productores afectados. Esta documentación se presenta en un plazo máximo de 12 días posteriores al lunes siguiente a la emisión del Dictamen de Corroboración del Desastre Natural a la **DGACC**, aunque

previa solicitud puede extenderse el plazo hasta 42 días adicionales, por la magnitud y extensión territorial de las posibles afectaciones.

Al día hábil siguiente y con el apoyo de toda la documentación generada, el Gobernador de la Entidad solicita al titular de la **SAGARPA** los recursos del componente, manifestando su acuerdo con la coparticipación de recursos establecido en las Reglas de Operación.

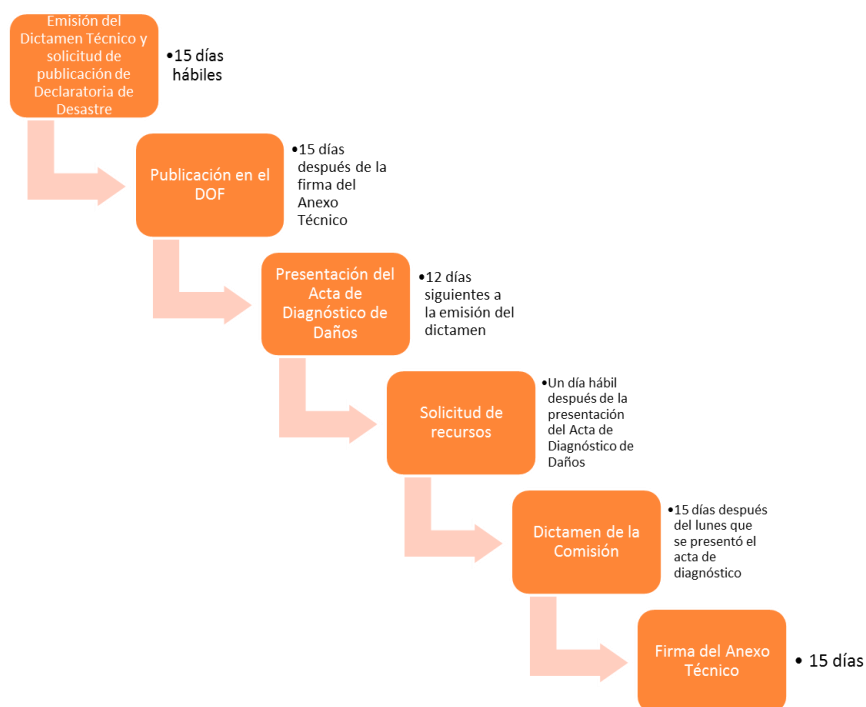
En un plazo máximo de 15 días contados a partir del lunes siguiente a la presentación del Acta de Diagnóstico de Daños, siempre que se hubiera presentado la solicitud de recursos, la Comisión Dictaminadora del **CADENA** emite el dictamen correspondiente y elabora el Anexo Técnico para firma de los titulares de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y de la Delegación de la **SAGARPA**.

En un plazo no mayor a 7 días hábiles siguientes a la firma del Anexo Técnico, la Entidad remite el recibo oficial fiscal por los recursos a ser depositados, con lo cual la **DGACC** radica los apoyos a la cuenta productiva que le informe la Entidad.

El Gobernador de la Entidad puede solicitar un anticipo de recursos de hasta 30 por ciento de la aportación federal para iniciar la atención de los daños, una vez que se cuente con el Dictamen de la Comisión Dictaminadora.

En esta vertiente de apoyo también debe sesionar el **CES** al día siguiente a la radicación de los recursos federales y posteriormente, al terminar el ejercicio de los recursos.

*Ilustración 28. SÍNTESIS DEL PROCESO DE GESTIÓN DE APOYOS DIRECTOS*



Fuente: Elaborado con información de las Reglas de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de Febrero de 2013.

Cabe señalar que, con objeto de canalizar los recursos a los productores afectados por catástrofes naturales, el **CADENA** tiene considerado dentro de su presupuesto un recurso adicional para las Entidades de hasta el 2.7 por ciento de los montos otorgados para pagar la prima de los seguros contratados y de los apoyos directos requeridos.

También cuenta con recursos programados para contratar una auditoría externa, que se practica anualmente, para revisar el manejo de los recursos y su proceso de gestión. Es el único Programa de la **SAGARPA** que paga ese servicio.

Adicionalmente, destina de manera centralizada hasta el 0.5 por ciento del recurso anual total a un proceso de supervisión externo, con el propósito de corroborar la aplicación de los apoyos a los productores beneficiarios.

**d) Apoyos para la contratación de seguros comerciales para la reincorporación productiva**

Por tratarse de un seguro individual, los apoyos del **CADENA** al seguro comercial se transfieren a **AGROASEMEX** para su aplicación de acuerdo con la normatividad del Programa de Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario, el productor gestiona directamente a través de su asegurador el subsidio correspondiente.

Para este fin, la **SAGARPA** encomienda y transfiere los recursos a **AGROASEMEX** para su aplicación en los términos de las Reglas de Operación del Componente.

Finalmente, desde el año 2011 se han destinado recursos equivalentes al 1.5 por ciento del presupuesto del **CADENA** al componente denominado “Fortalecimiento Institucional”, con el cual se promueve la cultura del aseguramiento para los operadores a nivel federal, estatal y, recientemente con los propios productores.

Para ello, se ha tenido el apoyo de una institución académica de prestigio con las actividades siguientes:

- a)** Seminario sobre administración de riesgos y seguro agropecuario catastrófico, en el que han participado funcionarios de las Entidades Federativas y de las delegaciones de la **SAGARPA**.
- b)** Talleres de formación de productores, en el que participan socios de los fondos de aseguramiento y productores integrantes de otras organizaciones, con el propósito de dar a conocer nuevos esquemas de aseguramiento de tipo catastrófico.
- c)** Asesoría técnica especializada en la operación de seguros catastróficos dirigida a los Gobiernos de las Entidades Federativas.

## 5. Los logros y retos del CADENA

La estrategia adoptada por el Gobierno Federal para enfrentar los desastres naturales en la actividad agropecuaria con el **CADENA**, tiene el mérito de haber combinado esquemas de apoyos directos *ex-post*, con herramientas de transferencia de riesgos o preventivos a través del uso de seguros, que permitan reducir los costos fiscales que este tipo de eventos generan al país.

Destaca también, el hecho de haber establecido apoyos diferenciados para cada tipo de productor, que han venido aumentando en el tiempo de operación del componente, con miras a dar el mayor soporte posible a un número creciente de ellos.

En general, se observa una consolidación del componente en el medio agropecuario. La difusión de su participación en la atención de catástrofes de la naturaleza ha permeado cada vez más entre los responsables del tema en las Entidades Federativas y con mayor frecuencia es referente internacional en la materia, como resultado del esfuerzo de tres años de capacitación a los operadores estatales y federales.

El **CADENA** es hoy día un programa de suma importancia para los productores de bajos ingresos, dedicados principalmente al cultivo de alguno de los cuatro productos básicos con más superficie de siembra en condiciones de secano, que son el maíz, sorgo, trigo y frijol; es decir, el estrato de productores más numeroso del país.

Un tema medular consiste en el crecimiento de la cobertura alcanzada por los esquemas de seguro catastrófico y su transferencia al mercado especializado internacional. La colocación masificada de esquemas de protección en el campo es un elemento que está llamando poderosamente la atención en el mundo de los seguros, especialmente los de naturaleza paramétrica, toda vez que esfuerzos similares realizados en otros países no han arrojado los espectaculares resultados alcanzados por el **CADENA** en cuanto a su colocación, cobertura geográfica y desempeño.

Por ello, quizá el logro más relevante del **CADENA** consiste en haberse convertido en el agente motor del seguro agropecuario en México, pues aunque no fuera su objetivo, ha logrado conjuntar los esfuerzos de las diversas instancias relacionadas con el tema, tanto a nivel público como es el caso de la **SHCP**, la propia **SAGARPA** y **AGROASEMEX**, como de los principales participantes privados, aseguradores, reaseguradores y organizaciones de productores.

Ese liderazgo ha permitido conjuntar esfuerzos que hoy han derivado en la diversificación de una de las vertientes de apoyo del componente hacia los productores que cuentan con seguros privados y desean proteger aún más sus bienes, acorde con las políticas públicas establecidas por la autoridad en materia de reconversión productiva.

Con ello, la gama de productores atendidos abarca desde quien no cuenta con algún tipo de protección (apoyos directos), el que tiene apoyo de un seguro en su Entidad, hasta el que por sus niveles de rentabilidad puede acceder a seguros comerciales.

De este modo se ha logrado transferir el riesgo fuera del país, potenciar los recursos disponibles, prevenir desviaciones presupuestales significativas y reducir el impacto que en las finanzas públicas tienen los desastres naturales, estabilizando los recursos públicos destinados a la protección del sector agropecuario al pagar primas de seguros en lugar de atender solicitudes extra-presupuestales.

Adicionalmente, el programa ha facilitado el desarrollo de productos de seguros de índices especializados para el sector agropecuario, y favorecido a través de ciertos de sus componentes una mayor penetración a los mercados financieros agropecuarios al reducir la exposición al riesgo del sector.

No obstante los alcances, existen áreas de oportunidad para el componente que lleven a su consolidación como figura especializada en la atención de la población afectada por condiciones climáticas adversas en sus actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras.

Una tarea cotidiana radica en la optimización de los tiempos de respuesta y simplificación de los trámites para la obtención de apoyos. También es necesaria la continua capacitación de los tomadores de decisiones sobre el tema en las Entidades Federativas, toda vez que la disyuntiva entre adquirir un seguro federalizado, adherirse a la cobertura central o simplemente no adquirirlo, requiere elementos sólidos y contundentes de análisis del binomio amenaza-vulnerabilidad de la actividad agropecuaria. A su vez, la continua difusión del **CADENA** para que las Entidades Federativas valoren más la necesidad de efectuar este tipo de análisis debe seguir siendo parte de la agenda del programa.

En eventos de orden catastrófico los resultados de solo diez años no indican una tendencia definitiva; sin embargo, es conveniente reforzar las estrategias de protección que están realizando las Entidades, con objeto de hacer más eficiente

el uso de los recursos que el **CADENA** destina a la adquisición federalizada de seguros.

Este reforzamiento podría incluir un mejor análisis para modelar adecuadamente los riesgos afrontados y determinar los niveles de vulnerabilidad ante los mismos, de manera que se puedan determinar las necesidades de cobertura, y, por lo anterior, mejorar la pertinencia técnico-financiera en la selección de productos disponibles.

En el corto plazo, el esquema de apoyo para la adquisición de seguros individuales para la reincorporación a la actividad productiva es todo un reto. Es necesario establecer vínculos entre productos de seguro y crédito agropecuarios que se adapten a las necesidades de los productores meta y mecanismos de difusión de este apoyo entre los mismos, a fin de que se utilicen los recursos y se logren los objetivos encaminados a la reconversión de cultivos en zonas específicas como parte de una estrategia de política pública, para dejar de sembrar maíz y frijol en áreas de siniestralidad recurrente.

Asimismo, introducir el servicio de aseguramiento en los 405 municipios incluidos en la Cruzada Nacional Contra el Hambre, a fin de que los productores que siembren maíz, frijol, arroz, trigo, canola y amaranto cuenten con un subsidio al costo del seguro adicional al que les otorga el programa de la **SHCP**. Con ello el seguro contribuye a la política agrícola mediante la diferenciación de regiones, tipo de cultivos y de productores.

Por último, resulta conveniente evaluar la posibilidad de integrar en un solo portafolio las necesidades de protección con seguros catastróficos y definir los mecanismos para su operación conjunta entre los aseguradores actuales, lo que favorecería el incremento del número de participantes, la disminución de los costos de las primas y la homologación de los criterios de operación y valuación de un producto más adaptado a los riesgos afrontados.



## Bibliografía

Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 31 de diciembre de 2007.

Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 31 de diciembre de 2008.

Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 29 de diciembre de 2009.

Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 31 de diciembre de 2010.

Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 30 de diciembre de 2011.

Acuerdo por el que se modifica el diverso por el que se dan a conocer las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 23 de julio de 2012.

Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 11 de febrero de 2013.

Acuerdo por el que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emite las Reglas de Operación del Programa del Seguro para Contingencias Climatológicas. Diario Oficial de la Federación del 8 de febrero de 2013.

Acuerdo por el que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emite las Reglas de Operación de los Programas del Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario y de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario. Diario Oficial de la Federación del 8 de febrero de 2013.

AGROASEMEX, S. A. Estadística Operativa del SNAMR 1990-2012, Querétaro, México 2012. [www.agroasemex.gob.mx](http://www.agroasemex.gob.mx)

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (2013), Boletín de Análisis Sectorial Seguros, Pensiones y Fianzas, febrero, México.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2012). Medición de la Pobreza, anexo estadístico, <http://www.coneval.gob.mx/medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Pobreza%202012/Pobrez-a-2012.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). Censo de Población y Vivienda, Anexo estadístico, México.

Modificaciones y adiciones a las Reglas de Operación del Programa del Fondo para Atender a la Población Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 23 de abril de 2004.

Modificaciones y adiciones a las Reglas de Operación del Programa del Fondo para Atender a la Población Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 30 de marzo de 2005.

Modificaciones y adiciones a las Reglas de Operación del Programa del Fondo para Atender a la Población Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 22 de febrero de 2006.

Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, México.

Reglas de operación del Programa del Fondo para Atender a la Población Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial de la Federación del 27 de mayo de 2003.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Gobernación y Banco Mundial (2012). FONDEN, El Fondo de Desastres Naturales de México – Una Reseña. Junio, México.

Universidad Nacional Autónoma de México (2012), Boletín de Prensa de la Dirección General de Comunicación Social, junio, México.